II. APÉNDICE No. 2 PAQUETE TÉCNICO

2.1 PRESUPUESTO ESTIMADO PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA

Luego de realizar el análisis de precios, se tomó la decisión de estructurar los costos directos del (os) mantenimientos a ejecutar por análisis de precios unitarios fijos.

2.1.1 VALOR PARA ADJUDICACIÓN

El valor estimado para la adjudicación del proceso de contratación corresponde a: TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($350.000.000,00).

2.1.2 VALOR ESTIMADO PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA PEE

El valor estimado para la evaluación económica del proceso de contratación corresponde a: CIENTO TREINTA Y UN MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y SIETE MIL CIENTO VEINTISÉIS PESOS CON CUARENTA Y NUEVE CENTAVOS MONEDA LEGAL ($131.777.126,49), incluye AIU.

2.1.2.1 DISCRIMINACIÓN DEL PRESUPUESTO ESTIMADO PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA – ACCESIBILIDAD A-4

OBRA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES POLICIALES Y/O BIENES INMUEBLES DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE

CAP.	ÍTEM	ACTIVIDAD	UN	CANT.	VR. UNIT.	VR. TOTAL
1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**					
	A4-1.01.	Replanteo	M2	1,00	$ 4.727,00	$ 4.727,00
	A4-1.02.	Cerramiento en alambre de púas 5 Hilos H=2.50 m	ML	1,00	$ 22.169,00	$ 22.169,00
	A4-1.03.	Cerca en tabla	M2	1,00	$ 43.356,00	$ 43.356,00
	A4-1.04.	Cerca lamina base H: 2,25	ML	1,00	$ 153.786,00	$ 153.786,00
	A4-1.05.	Excavación Mecánica	M3	1,00	$ 23.774,00	$ 23.774,00
	A4-1.06.	Excavación Manual	M3	1,00	$ 43.504,00	$ 43.504,00
	A4-1.07.	Explanación y Extendido	M3	1,00	$ 12.431,00	$ 12.431,00
	A4-1.08.	Explanación y Retiro	M3	1,00	$ 98.741,00	$ 98.741,00
	A4-1.09.	Relleno Material en Sitio (incluye selección, extendido, humedecimiento y compactación)	M3	1,00	$ 43.721,00	$ 43.721,00
	A4-1.10.	Desmonte de Muros en ladrillo o bloque	M2	1,00	$ 27.662,00	$ 27.662,00
	A4-1.11.	Desmonte de Muros en sistema liviano incluye estructura metálica	M2	1,00	$ 23.513,00	$ 23.513,00
	A4-1.12.	Desmonte Placas Aligeradas	M2	1,00	$ 51.785,00	$ 51.785,00
	A4-1.13.	Desmonte Placas Macizas	M2	1,00	$ 112.930,00	$ 112.930,00
	A4-1.14.	Desmonte Alistado de Piso	M2	1,00	$ 33.465,00	$ 33.465,00
	A4-1.15.	Desmonte de Enchape de Pared y/o Piso	M2	1,00	$ 18.938,00	$ 18.938,00
	A4-1.16.	Desmonte de Guarda Escoba	ML	1,00	$ 11.836,00	$ 11.836,00
	A4-1.17.	Desmonte Cubierta en cualquier material	M2	1,00	$ 24.205,00	$ 24.205,00
	A4-1.18.	Desmonte de Estructura de Cubierta en cualquier material	M2	1,00	$ 34.578,00	$ 34.578,00

	A4-1.19.	Retiro de manto asfaltico de impermeabilización de cubiertas	M2	1,00	$ 24.205,00	$ 24.205,00
	A4-1.20.	Desmonte de cielo raso en cualquier material conservando la estructura portante	M2	1,00	$ 17.351,00	$ 17.351,00
	A4-1.21.	Desmonte de cielo raso en cualquier material y estructura portante	M2	1,00	$ 14.872,00	$ 14.872,00
	A4-1.22.	Desmonte de lámparas Iluminación largas, Cuadradas, Redondas, Reflectores	UN	1,00	$ 5.998,00	$ 5.998,00
	A4-1.23.	Desmonte Puertas y Marcos	UN	1,00	$ 33.465,00	$ 33.465,00
	A4-1.24.	Desmonte de ventanas	M2	1,00	$ 10.373,00	$ 10.373,00
	A4-1.25.	Desmonte de Vidrios de Ventanas y Espejos	M2	1,00	$ 7.102,00	$ 7.102,00
	A4-1.26.	Desmonte de Cerradura de Seguridad	UN	1,00	$ 37.876,00	$ 37.876,00
	A4-1.27.	Desmonte de Divisiones modulares, acrílicas o en vidrio	M2	1,00	$ 13.831,00	$ 13.831,00
	A4-1.28.	Desmonte de Rejas Metálicas	M2	1,00	$ 17.289,00	$ 17.289,00
	A4-1.29.	Desmonte Aparatos Sanitarios	UN	1,00	$ 53.543,00	$ 53.543,00
	A4-1.30.	Desmonte de Grifería	UN	1,00	$ 16.571,00	$ 16.571,00
	A4-1.31.	Desmonte de tanques elevados de agua	UN	1,00	$ 55.325,00	$ 55.325,00
	A4-1.32.	Desmonte de puntos hidrosanitarios. Incluye retiro de red hidrosanitaria en una longitud hasta 1,5 m	UN	1,00	$ 26.039,00	$ 26.039,00
	A4-1.33.	Desmonte de malla eslabonada incluye soportes metálicos	M2	1,00	$ 31.120,00	$ 31.120,00
	A4-1.34.	Desmonte de extractor	UN	1,00	$ 22.320,00	$ 22.320,00
	A4-1.35.	Desmonte de aire acondicionado incluye red de distribución	ML	1,00	$ 23.990,00	$ 23.990,00
	A4-1.36.	Desmonte de muebles empotrados	M2	1,00	$ 21.817,00	$ 21.817,00
	A4-1.37.	Desmonte y montaje de Cortinas, Velos, Persianas y Soportes	UN	1,00	$ 13.831,00	$ 13.831,00
	A4-1.38.	Desmonte de pañete	M2	1,00	$ 14.226,00	$ 14.226,00
	A4-1.39.	Desmonte de salida eléctrica. Incluye retiro de aparato, caja, tapa, tuberia y cableado hasta 1,5 m y regateo a que haya lugar	UN	1,00	$ 21.257,00	$ 21.257,00
	A4-1.40.	Desmonte de Cableado Eléctrico. Incluye tuberia y demas accesorios eléctricos	ML	1,00	$ 2.367,00	$ 2.367,00
				SUBTOTAL		**$ 1.269.889,00**
2	**MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS Y CIELO RASOS**					
	A4-2.01.	Recorrido de cubierta, ajuste, limpieza, sellamiento y suministro de secciones que falten para su normal funcionamiento	M2	1,00	$ 16.199,00	$ 16.199,00
	A4-2.02.	Reposición e Instalación de Caballete Articulado Teja Fibrocemento	ML	1,00	$ 63.529,00	$ 63.529,00
	A4-2.03.	Reposición e Instalación de Caballete Fijo Teja Fibrocemento	ML	1,00	$ 76.411,00	$ 76.411,00
	A4-2.04.	Reposición e Instalación de Canaleta 43 Fibrocemento (L=6.00M)	M2	1,00	$ 135.320,00	$ 135.320,00
	A4-2.05.	Reposición e Instalación de Canaleta 90 Fibrocemento (L=6.00M)	M2	1,00	$ 90.815,00	$ 90.815,00
	A4-2.06.	Reposición e Instalación de Canaleta 90 Galvanizada (L=6.00M)	ML	1,00	$ 51.378,00	$ 51.378,00
	A4-2.07.	Reposición e Instalación de Cubierta tipo sandwich con aislamiento acústico y térmico en poliuretano expandido	M2	1,00	$ 154.505,00	$ 154.505,00
	A4-2.08.	Reposición e Instalación de Cubierta arquitectónica, Galvanizada y Prepintada, teja trapezoidal calibre 26 o superior	M2	1,00	$ 63.644,00	$ 63.644,00
	A4-2.09.	Reposición e Instalación de Cubierta arquitectónica, Galvanizada, teja trapezoidal calibre 26 o superior	M2	1,00	$ 58.549,00	$ 58.549,00
	A4-2.10.	Reposición e Instalación de Caballete fijo en lámina Galvanizada y prepintada	ML	1,00	$ 36.966,00	$ 36.966,00
	A4-2.11.	Reposición e Instalación de Caballete fijo en lámina Galvanizada	ML	1,00	$ 34.680,00	$ 34.680,00
	A4-2.12.	Reposición e Instalación de Cubierta de láminas corrugadas de aluminio separadas por un aislamiento de poliuretano rígido	M2	1,00	$ 45.533,00	$ 45.533,00

	A4-2.13.	Reposición e Instalación de Cubierta Teja aclirica Duralum 240 - 2.5 MM	M2	1,00	$	138.853,00	$	138.853,00
	A4-2.14.	Reposición e Instalación de Cubierta Teja de Barro	M2	1,00	$	62.572,00	$	62.572,00
	A4-2.15.	Reposición e Instalación de Caballete en Teja Tipo Española o equivalente	ML	1,00	$	80.884,00	$	80.884,00
	A4-2.16.	Reposición e Instalación de Cubierta en Teja Tipo Española o equivalente	M2	1,00	$	79.880,00	$	79.880,00
	A4-2.17.	Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 10	M2	1,00	$	55.552,00	$	55.552,00
	A4-2.18.	Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 8	M2	1,00	$	56.963,00	$	56.963,00
	A4-2.19.	Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 6	M2	1,00	$	57.978,00	$	57.978,00
	A4-2.20.	Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 4	M2	1,00	$	60.378,00	$	60.378,00
	A4-2.21.	Reposición e Instalación de Cubierta en lámina de policarbonato cristal 4 mm	M2	1,00	$	57.501,00	$	57.501,00
	A4-2.22.	Reposición e Instalación de Cubierta en teja sin traslapo en acero laminado, galvanizado y prepintado	M2	1,00	$	60.703,00	$	60.703,00
	A4-2.23.	Reposición e Instalación de Cubierta en teja traslucida sin traslapo en poliester reforzado con fibra de vidrio clase 7	M2	1,00	$	123.893,00	$	123.893,00
	A4-2.24.	Reposición e Instalación de Teja asfáltica ondulada fabricadas con fibras	UN	1,00	$	54.622,00	$	54.622,00
	A4-2.25.	Reposición e Instalación de Cubierta Traslucida Nº 5	M2	1,00	$	64.119,00	$	64.119,00
	A4-2.26.	Reposición e Instalación de Afinado Cubiertas (E=0.03)	M2	1,00	$	68.394,00	$	68.394,00
	A4-2.27.	Reposición e Instalación de Estructura en Madera Para Teja de Barro	ML	1,00	$	112.989,00	$	112.989,00
	A4-2.28.	Reposición e Instalación de Estructura en Madera para cubierta	ML	1,00	$	71.838,00	$	71.838,00
	A4-2.29.	Reposición e Instalación de Estructura Metálica Para Teja Fibrocemento	ML	1,00	$	100.161,00	$	100.161,00
	A4-2.30.	Mantenimiento, reposición e instalación de manto autoprotegido con foil aluminio y alma central de polietileno de alta densidad de calibre igual o superior 3mm	M2	1,00	$	49.425,00	$	49.425,00
	A4-2.31.	Mantenimiento, reposición e instalación de manto autoprotegido con foil aluminio y alma central en poliéster de alta capacidad de calibre igual o superior 3mm	M2	1,00	$	56.371,00	$	56.371,00
	A4-2.32.	Mantenimiento, reposición e instalación de manto bituminoso impermeabilizante de superficies con acabado en piso duro de calibre igual o superior 4 mm	M2	1,00	$	52.538,00	$	52.538,00
	A4-2.33.	Mantenimiento, reposición e instalación de manto bituminoso impermeabilizante con refuerzo en fibra de polyester de alta capacidad, antiadherente de polietileno en lado inferior, en mineral esmaltado en lado superior, cal. 3.5 mm o superior.	M2	1,00	$	56.411,00	$	56.411,00
	A4-2.34.	Reposición e Instalación de aislamiento térmico y acústico en lana de vidrio	M2	1,00	$	44.680,00	$	44.680,00
	A4-2.35.	Reposición e Instalación de moldura de yeso	ML	1,00	$	15.278,00	$	15.278,00
	A4-2.36.	Reposición e Instalación de Cielo Raso Bóvedas DRY WALL	M2	1,00	$	76.023,00	$	76.023,00
	A4-2.37.	Reposición e Instalación de Armadura Madera y Malla	M2	1,00	$	74.660,00	$	74.660,00
	A4-2.38.	Reposición e Instalación de Cielorraso en Dry Wall, Adecuando Estructura Metálica Existente	M2	1,00	$	57.982,00	$	57.982,00
	A4-2.39.	Mantenimiento, reposición, sustitución, desmonte e instalación de Láminas de Cielo Raso dañado o faltante en el mismo material existente. Incluye limpieza, reparación ajuste y reemplazo de piezas de la estructura metálica existente.	M2	1,00	$	31.576,00	$	31.576,00
	A4-2.40.	Reposición e Instalación de Cielo Raso Plano en Dry Wall Incluye Estructura Metálica	M2	1,00	$	74.820,00	$	74.820,00

	A4-2.41.	Suministro e instalación de cielo raso con tablilla en PVC. Incluye estructura metálica.	M2	1,00	$	81.831,00	$	81.831,00
	A4-2.42.	Reposición e Instalación de Voladizo en placa de fibrocemento Incluye Estructura Metálica	M2	1,00	$	150.186,00	$	150.186,00
	A4-2.43.	Reposición e Instalación de Cielo Raso de lámina rígida de fibra de vidrio y recubierta por película de PVC	M2	1,00	$	71.422,00	$	71.422,00
	A4-2.44.	Reposición e Instalación de Cielo Raso Plano en Dry Wall	M2	1,00	$	44.151,00	$	44.151,00
	A4-2.45.	Reposición e Instalación de Cielo Raso tipo Triplex o equivalente	M2	1,00	$	96.982,00	$	96.982,00
	A4-2.46.	Reposición e Instalación de Cielo Raso Yeso Oculto	M2	1,00	$	76.118,00	$	76.118,00
	A4-2.47.	Reposición e Instalación de Cielo Raso Yeso Semi - Oculto	M2	1,00	$	73.644,00	$	73.644,00
	A4-2.48.	Reposición e Instalación de Cornisas Yeso	ML	1,00	$	26.002,00	$	26.002,00
	A4-2.49.	Reposición e Instalación de Lamina Plana de fibrocemento	M2	1,00	$	64.973,00	$	64.973,00
	A4-2.50.	Reposición e Instalación de Listón para Techo 8 X 1 CM - Pino	M2	1,00	$	65.244,00	$	65.244,00
	A4-2.51.	Reposición e Instalación de cielo raso con lámina de icopor con acabados. Incluye estructura auto ensamblada en aluminio.	M2	1,00	$	55.128,00	$	55.128,00
	A4-2.52.	Reposición e Instalación de lámina de icopor con acabados.	M2	1,00	$	14.377,00	$	14.377,00
	A4-2.53.	Reposición e Instalación de flanches en lámina galvanizada calibre 22 de ancho 25 a 50 cm.	ML	1,00	$	49.347,00	$	49.347,00
	A4-2.54.	Mantenimiento cubierta inclinada de tejas de gres tipo "S". Incluye sustituciones, restituciones y mejoramiento de materiales (tejas, caballete, elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales, flanches). Incluye limpieza viga canal	M2	1,00	$	42.285,00	$	42.285,00
	A4-2.55.	Mantenimiento cubierta inclinada de tejas plásticas. Incluye sustituciones, restituciones y mejoramiento de materiales (tejas, caballete, elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales, flanches)	M2	1,00	$	39.030,00	$	39.030,00
	A4-2.56.	Suministro e instalación de impermeabilización con revestimiento en poliurea	M2	1,00	$	138.579,00	$	138.579,00
				SUBTOTAL			**$**	**3.813.872,00**
3	**MANTENIMIENTO DE REDES HIDROSANITARIAS**							
	A4-3.01.	Ajuste, acondicionamiento y suministro de elementos faltantes en la red hidrosanitaria e hidráulica de la edificación, necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	1,00	$	21.751,00	$	21.751,00
	A4-3.02.	Reposición e Instalación de Bajante PVC	ML	1,00	$	47.097,00	$	47.097,00
	A4-3.03.	Reposición e Instalación de Canal de alta capacidad en PVC	ML	1,00	$	58.518,00	$	58.518,00
	A4-3.04.	Reposición e Instalación de Canal en PVC	ML	1,00	$	42.081,00	$	42.081,00
	A4-3.05.	Reposición e Instalación de Accesorios Para Drenaje 4"	UN	1,00	$	48.535,00	$	48.535,00
	A4-3.06.	Reposición e Instalación de Accesorios Para Drenaje 6"	UN	1,00	$	120.658,00	$	120.658,00
	A4-3.07.	Reposición e Instalación de Caja de Inspección 100 X 100 HMAX: 1.00	UN	1,00	$	848.126,00	$	848.126,00
	A4-3.08.	Reposición e Instalación de Caja de Inspección 60 X 60	UN	1,00	$	585.852,00	$	585.852,00
	A4-3.09.	Reposición e Instalación de Caja de Inspección 80 X 80	UN	1,00	$	646.011,00	$	646.011,00
	A4-3.10.	Reposición e Instalación de Tubería sanitaria PVC 4" (incluye accesorios)	ML	1,00	$	52.552,00	$	52.552,00
	A4-3.11.	Reposición e Instalación de Tubería sanitaria PVC 6" (incluye accesorios)	ML	1,00	$	95.609,00	$	95.609,00
	A4-3.12.	Reposición e Instalación de Accesorio Cobre 1/2"	UN	1,00	$	10.837,00	$	10.837,00
	A4-3.13.	Reposición e Instalación de Accesorio Cobre 1-1/2"	UN	1,00	$	32.969,00	$	32.969,00
	A4-3.14.	Reposición e Instalación de Accesorio Cobre 1"	UN	1,00	$	14.918,00	$	14.918,00
	A4-3.15.	Reposición e Instalación de Accesorio Galvanizado 1"	UN	1,00	$	25.742,00	$	25.742,00

	A4-3.16.	Reposición e Instalación de Accesorio Galvanizado 1/2"	UN	1,00	$	14.182,00	$	14.182,00
	A4-3.17.	Reposición e Instalación de Acometida Gas Unifamiliar	UN	1,00	$	1.933.933,00	$	1.933.933,00
	A4-3.18.	Reposición e Instalación de Conducto Evacuación Gas 15 X 22	UN	1,00	$	109.744,00	$	109.744,00
	A4-3.19.	Reposición e Instalación de Tubería Acero Galvanizada 1"	ML	1,00	$	70.452,00	$	70.452,00
	A4-3.20.	Reposición e Instalación de Tubería Acero Galvanizada 1/2"	ML	1,00	$	41.119,00	$	41.119,00
	A4-3.21.	Reposición e Instalación de Tubería Cobre 1/2"	ML	1,00	$	27.077,00	$	27.077,00
	A4-3.22.	Reposición e Instalación de Tubería de Polietileno 1"	ML	1,00	$	30.204,00	$	30.204,00
	A4-3.23.	Reposición e Instalación de Tubería de Polietileno 3/4"	ML	1,00	$	28.479,00	$	28.479,00
	A4-3.24.	Reposición e Instalación de Punto Salida Calentador de Ambiente	UN	1,00	$	61.103,00	$	61.103,00
	A4-3.25.	Reposición e Instalación de Punto Salida Calentador de Paso	UN	1,00	$	63.507,00	$	63.507,00
	A4-3.26.	Reposición e Instalación de Salida Chimenea	UN	1,00	$	35.209,00	$	35.209,00
	A4-3.27.	Reposición e Instalación de Punto Agua Fría	UN	1,00	$	44.260,00	$	44.260,00
	A4-3.28.	Reposición e instalación de rejilla de ventilación	UN	1,00	$	49.374,00	$	49.374,00
	A4-3.29.	Reposición e instalación de punto agua caliente	UN	1,00	$	43.629,00	$	43.629,00
	A4-3.30.	Reposición e instalación de accesorios cerámicos para baños	UN	1,00	$	85.900,00	$	85.900,00
	A4-3.31.	Reposición e instalación de accesorios cromados para baños	UN	1,00	$	222.168,00	$	222.168,00
	A4-3.32.	Reposición e instalación de lavadero de flauta	UN	1,00	$	453.854,00	$	453.854,00
	A4-3.33.	Reposición e instalación de lavadero fijo en granito pulido	UN	1,00	$	380.317,00	$	380.317,00
	A4-3.34.	Reposición e instalación de lavamanos con grifería	UN	1,00	$	176.683,00	$	176.683,00
	A4-3.35.	Reposición e instalación de lavaplatos con grifería	UN	1,00	$	321.710,00	$	321.710,00
	A4-3.36.	Reposición e instalación de llave manguera	UN	1,00	$	14.963,00	$	14.963,00
	A4-3.37.	Reposición e instalación de inodoro alongado o redondo de una pieza en porcelana y con descarga variable.	UN	1,00	$	578.253,00	$	578.253,00
	A4-3.38.	Reposición e instalación de inodoro de dos piezas en porcelana y con descarga sencilla con boton superior.	UN	1,00	$	310.104,00	$	310.104,00
	A4-3.39.	Reposición e instalación de drenaje en tubería drenaje 4" con filtro	ML	1,00	$	197.734,00	$	197.734,00
	A4-3.40.	Reposición e instalación de drenaje en tubería drenaje 6" con filtro	ML	1,00	$	265.159,00	$	265.159,00
	A4-3.41.	Reposición e instalación de salida sanitaria 2"	UN	1,00	$	74.207,00	$	74.207,00
	A4-3.42.	Reposición e instalación de salida sanitaria 4"	UN	1,00	$	103.919,00	$	103.919,00
	A4-3.43.	Reposición e instalación de salida sanitaria 3"	UN	1,00	$	83.790,00	$	83.790,00
	A4-3.44.	Reposición e Instalación de Orinal de entrada superior con esmalte antibacterial y diseño ahorrador de agua.	UN	1,00	$	359.389,00	$	359.389,00
	A4-3.45.	Reposición e Instalación de Lavamanos de pedestal con amplio pozo color por definir	UN	1,00	$	277.752,00	$	277.752,00
	A4-3.46.	Reposición e Instalación de Ducha Eléctrica dirigible de 110V. Incluye Grifería.	UN	1,00	$	134.049,00	$	134.049,00
	A4-3.47.	Impermeabilización tanque de agua de reserva	M2	1,00	$	62.401,00	$	62.401,00
	A4-3.48.	Reposición e instalación de taza sanitaria alongada para uso de fluxometro	UN	1,00	$	681.112,00	$	681.112,00
	A4-3.49.	Reposición e instalación de lavamanos de colgar color por definir	UN	1,00	$	152.389,00	$	152.389,00
	A4-3.50.	Reposición e instalación de lavamanos de colgar con semi-pedestal color por definir	UN	1,00	$	211.389,00	$	211.389,00
	A4-3.51.	Reposición e instalación de lavamanos de sobreponer color por definir	UN	1,00	$	220.389,00	$	220.389,00
	A4-3.52.	Reposición e instalación de grifería monocontrol para lavamanos	UN	1,00	$	145.248,00	$	145.248,00
	A4-3.53.	Reposición e instalación de grifería convencional individual para lavamanos	UN	1,00	$	83.375,00	$	83.375,00

	A4-3.54.	Reposición e instalación de Grifería lavamanos doble 4 pulgadas convencional	UN	1,00	$	124.598,00	$	124.598,00
	A4-3.55.	Reposición e instalación de Grifería lavamanos doble 8 pulgadas	UN	1,00	$	119.651,00	$	119.651,00
	A4-3.56.	Reposición e instalación de Grifería lavamanos de mesa antivandálico	UN	1,00	$	244.138,00	$	244.138,00
	A4-3.57.	Reposición e instalación de Grifería lavamanos pared 8 pulgadas	UN	1,00	$	238.138,00	$	238.138,00
	A4-3.58.	Reposición e instalación de Grifería ducha mezclador 8 pulgadas	UN	1,00	$	169.118,00	$	169.118,00
	A4-3.59.	Reposición e instalación de Grifería ducha sencilla de palanca	UN	1,00	$	120.887,00	$	120.887,00
	A4-3.60.	Reposición e instalación de Grifería ducha mezclador tipo toledo cruz o equivalente	UN	1,00	$	249.503,00	$	249.503,00
	A4-3.61.	Reposición e instalación de Grifería ducha sencilla	UN	1,00	$	110.994,00	$	110.994,00
	A4-3.62.	Reposición e instalación de Grifería tipo ducha clásica decorativa 8 pulgadas cromo o equivalente	UN	1,00	$	292.788,00	$	292.788,00
	A4-3.63.	Reposición e instalación de ducha con grifería tipo piscis o equivalente	UN	1,00	$	123.374,00	$	123.374,00
	A4-3.64.	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos sencillo tipo athenea o equivalente	UN	1,00	$	112.231,00	$	112.231,00
	A4-3.65.	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos 8 pulgadas	UN	1,00	$	135.728,00	$	135.728,00
	A4-3.66.	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos tipo burdeos cromo o equivalente	UN	1,00	$	186.432,00	$	186.432,00
	A4-3.67.	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos pared individual tipo S	UN	1,00	$	115.941,00	$	115.941,00
	A4-3.68.	Suministro e instalación de Grifería tipo push antivandálica expuesta 3/4 para orinal	UN	1,00	$	238.787,00	$	238.787,00
	A4-3.69.	Reposición e instalación de Grifería tipo push antivandálica para orinal o inodoro	UN	1,00	$	291.447,00	$	291.447,00
	A4-3.70.	Reposición e instalación de Grifería tipo push antivandálica para lavamanos	UN	1,00	$	232.694,00	$	232.694,00
	A4-3.71.	Reposición e instalación de Grifería con sensor para lavamanos	UN	1,00	$	1.334.235,00	$	1.334.235,00
	A4-3.72.	Reposición e instalación de Grifería orinal tradicional cromo	UN	1,00	$	176.814,00	$	176.814,00
	A4-3.73.	Reposición e instalación de Grifería sanitario tradicional	UN	1,00	$	104.787,00	$	104.787,00
	A4-3.74.	Reposición e instalación de Grifería sanitaria hidrostática doble descarga	UN	1,00	$	113.333,00	$	113.333,00
	A4-3.75.	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos monocontrol	UN	1,00	$	185.196,00	$	185.196,00
	A4-3.76.	Reposición e instalación de Manija tanque sanitario	UN	1,00	$	34.224,00	$	34.224,00
	A4-3.77.	Reposición e instalación de Válvula regulación 1/2 sanitario cromo	UN	1,00	$	61.875,00	$	61.875,00
	A4-3.78.	Reposición e instalación de Acople metal sanitario 55 cm 1/2 x 7/8	UN	1,00	$	46.261,00	$	46.261,00
	A4-3.79.	Reposición e instalación de Acople metal sanitario 40 cm 1/2 x 7/8	UN	1,00	$	43.788,00	$	43.788,00
	A4-3.80.	Reposición e instalación de Acople plástico sanitario 55 cm 1/2 x 7/8	UN	1,00	$	34.656,00	$	34.656,00
	A4-3.81.	Reposición e instalación de ducha tipo elite o equivalente	UN	1,00	$	218.600,00	$	218.600,00
	A4-3.82.	Reposición e instalación de ducha tipo fénix o equivalente	UN	1,00	$	213.654,00	$	213.654,00
	A4-3.83.	Reposición e instalación de asiento sanitario (bizcocho)	UN	1,00	$	97.288,00	$	97.288,00
				SUBTOTAL			**$**	**16.570.942,00**
4	**MANTENIMIENTO DE REDES ELECTRICAS**							
	A4-4.01.	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería existente (incluye cableado y accesorios), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento.	ML	1,00	$	10.711,00	$	10.711,00
	A4-4.02.	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería existente (incluye cableado y accesorios), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento.	ML	1,00	$	13.548,00	$	13.548,00
	A4-4.03.	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería PVC (incluye tubería, cableado y regateo), y/o elementos necesarios	ML	1,00	$	27.613,00	$	27.613,00

		para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (solo para redes embebidas en muros).						
	A4-4.04.	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería EMT (incluye tubería, cableado y anclaje), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (para redes expuestas).	ML	1,00	$	26.542,00	$	26.542,00
	A4-4.05.	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería PVC (incluye tubería, cableado y regateo), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (para RLH y embebidas en muros).	ML	1,00	$	29.580,00	$	29.580,00
	A4-4.06.	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería EMT (incluye tubería, cableado y anclaje), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (para RLH y expuestas).	ML	1,00	$	28.509,00	$	28.509,00
	A4-4.07.	Reposición e instalación de lámpara reflector LED 50W	UN	1,00	$	137.486,00	$	137.486,00
	A4-4.08.	Reposición e instalación de lámpara reflector LED 100W	UN	1,00	$	193.371,00	$	193.371,00
	A4-4.09.	Reposición e instalación de lámpara reflector LED 200W	UN	1,00	$	447.396,00	$	447.396,00
	A4-4.10.	Reposición e instalación de lámpara tubo LED hermética sobreponer 1x24w luz blanca	UN	1,00	$	98.181,00	$	98.181,00
	A4-4.11.	Reposición e instalación de lámpara dos tubos LED hermética sobreponer	UN	1,00	$	128.664,00	$	128.664,00
	A4-4.12.	Reposición e instalación de lámpara regleta LED 4x24cm 12w	UN	1,00	$	62.617,00	$	62.617,00
	A4-4.13.	Reposición e instalación de lámpara panel LED 30 x 30 24w luz blanca	UN	1,00	$	57.537,00	$	57.537,00
	A4-4.14.	Reposición e instalación de lámpara panel LED 30 x 60 25w luz blanca	UN	1,00	$	82.939,00	$	82.939,00
	A4-4.15.	Reposición e instalación de lámpara panel LED 60 x 60 48w luz blanca	UN	1,00	$	88.020,00	$	88.020,00
	A4-4.16.	Suministro e instalación de lámpara panel LED 30 x 120 48w luz blanca	UN	1,00	$	103.261,00	$	103.261,00
	A4-4.17.	Reposición e instalación interruptor sencillo	UN	1,00	$	19.767,00	$	19.767,00
	A4-4.18.	Reposición e instalación interruptor conmutable sencillo	UN	1,00	$	31.378,00	$	31.378,00
	A4-4.19.	Reposición e instalación interruptor conmutable triple	UN	1,00	$	35.470,00	$	35.470,00
	A4-4.20.	Reposición e instalación interruptor doble	UN	1,00	$	24.841,00	$	24.841,00
	A4-4.21.	Reposición e instalación interruptor sencillo con toma doble	UN	1,00	$	31.913,00	$	31.913,00
	A4-4.22.	Reposición e instalación interruptor triple	UN	1,00	$	27.021,00	$	27.021,00
	A4-4.23.	Reposición e instalación de soporte para reflectores	UN	1,00	$	225.758,00	$	225.758,00
	A4-4.24.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida + toma bifásica	UN	1,00	$	127.146,00	$	127.146,00
	A4-4.25.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida en tubería PVC	UN	1,00	$	82.503,00	$	82.503,00
	A4-4.26.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida para conmutable en tubería PVC	UN	1,00	$	110.682,00	$	110.682,00
	A4-4.27.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida en tubería EMT	UN	1,00	$	103.646,00	$	103.646,00
	A4-4.28.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida + toma trifásica	UN	1,00	$	150.594,00	$	150.594,00
	A4-4.29.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble americana	UN	1,00	$	19.864,00	$	19.864,00
	A4-4.30.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble GFCI	UN	1,00	$	54.543,00	$	54.543,00
	A4-4.31.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble P.T.A. 15A 125V Naranja	UN	1,00	$	25.745,00	$	25.745,00
	A4-4.32.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma trifásica 20A	UN	1,00	$	25.224,00	$	25.224,00
	A4-4.33.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma bifásica 20A	UN	1,00	$	19.193,00	$	19.193,00
	A4-4.34.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tierra en poste	UN	1,00	$	673.445,00	$	673.445,00
	A4-4.35.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tierra tablero general distribución	UN	1,00	$	521.628,00	$	521.628,00
	A4-4.36.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Caja derivación 10cm x10cm DEXSON	UN	1,00	$	34.200,00	$	34.200,00
	A4-4.37.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Caja de paso 15 x 15 x 10 cm con chapa	UN	1,00	$	62.834,00	$	62.834,00

	A4-4.38.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero MON.C/PUERTA ESP. TOTAL.8 CTOS	UN	1,00	$	327.243,00	$	327.243,00
	A4-4.39.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero BIF.C/PUERTA ESP. TOTAL.12 CTOS	UN	1,00	$	587.245,00	$	587.245,00
	A4-4.40.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero TRIF.C/PUERTA ESP. TOTAL.24 CTOS	UN	1,00	$	712.929,00	$	712.929,00
	A4-4.41.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero TRIF.C/PUERTA ESP. TOTAL.36 CTOS	UN	1,00	$	830.090,00	$	830.090,00
	A4-4.42.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Lámpara exterior blanca redonda rejilla 60w	UN	1,00	$	67.541,00	$	67.541,00
	A4-4.43.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Lámpara de emergencia LED 2 focos	UN	1,00	$	136.718,00	$	136.718,00
	A4-4.44.	Reposición e instalación de Señalizador de Salida Led	UN	1,00	$	121.784,00	$	121.784,00
	A4-4.45.	Reposición e instalación de Sensor de movimiento infrarrojo de 180 o 360 grados	UN	1,00	$	82.087,00	$	82.087,00
	A4-4.46.	Reposición e instalación de Lámpara de sobreponer 60X60 4X17W	UN	1,00	$	134.353,00	$	134.353,00
	A4-4.47.	Reposición e instalación de Driver regulable para Panel Led de 6w a 24w	UN	1,00	$	28.433,00	$	28.433,00
	A4-4.48.	Reposición e instalación de Panel Led redondo 6w	UN	1,00	$	40.582,00	$	40.582,00
	A4-4.49.	Reposición e instalación de Panel Led redondo 9w	UN	1,00	$	43.921,00	$	43.921,00
	A4-4.50.	Reposición e instalación de Panel Led redondo 12w	UN	1,00	$	46.147,00	$	46.147,00
	A4-4.51.	Reposición e instalación de Panel Led redondo 18w	UN	1,00	$	49.114,00	$	49.114,00
	A4-4.52.	Reposición e instalación de Panel Led redondo 24w	UN	1,00	$	67.665,00	$	67.665,00
	A4-4.53.	Reposición e instalación de Cinta de Led siliconada 24w	ML	1,00	$	16.401,00	$	16.401,00
	A4-4.54.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 1 x 15A hasta 30 amperios	UN	1,00	$	21.235,00	$	21.235,00
	A4-4.55.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 1 x 40 amperios	UN	1,00	$	22.976,00	$	22.976,00
	A4-4.56.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 1X60 amperios	UN	1,00	$	56.813,00	$	56.813,00
	A4-4.57.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 2X60 amperios	UN	1,00	$	96.387,00	$	96.387,00
	A4-4.58.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 3X60 amperios	UN	1,00	$	138.434,00	$	138.434,00
	A4-4.59.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 2X30 amperios	UN	1,00	$	64.291,00	$	64.291,00
	A4-4.60.	Reposición e instalación de Balasto electrónico 4 x 32 4 x 17 w t 8	UN	1,00	$	82.550,00	$	82.550,00
	A4-4.61.	Reposición e instalación de extractor de aire industrial de 16" con rejilla de protección	UN	1,00	$	410.790,00	$	410.790,00
	A4-4.62.	Suministro e instalación de luminaria fluorescente a prueba de explosión 2 x 32W	UN	1,00	$	2.677.882,00	$	2.677.882,00
	A4-4.63.	Suministro e instalación TUBO LED T8 DE 18W	UN	1,00	$	29.396,00	$	29.396,00
	A4-4.64.	Suministro e instalación de Dicroico de LED de 5W	UN	1,00	$	38.214,00	$	38.214,00
	A4-4.65.	Mantenimiento y/o reposicion de acometida en cable de cobre 3F No 4 +1N No 6 y/o elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	1,00	$	84.805,00	$	84.805,00
	A4-4.66.	Mantenimiento y/o reposicion de acometida en cable de cobre 3F No 6+1N No 6 + 1T No 8 y/o elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	1,00	$	77.948,00	$	77.948,00

	A4-4.67.	Mantenimiento y/o reposicion de acometida en cable de cobre 3F No 8+1N No 8 + 1T No 8 y/o elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	1,00	$ 70.952,00	$ 70.952,00
	A4-4.68.	Mantenimiento y/o reposicion de cable de cobre 1/0 desnudo para apantallamiento incluye elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	1,00	$ 89.951,00	$ 89.951,00
	A4-4.69.	Mantenimiento y/o reposicion de cable de cobre 1/0 aislado para apantallamiento incluye elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	1,00	$ 81.392,00	$ 81.392,00
	A4-4.70.	Mantenimiento y/o reposicion e instalacion de caja premoldeada tipo totalizador de 3x100	UN	1,00	$ 233.057,00	$ 233.057,00
				SUBTOTAL		**$ 11.512.696,00**
5	**MANTENIMIENTO DE REDES DE VOZ Y DATOS**					
	A4-5.01.	Reposición e instalación de Gabinetes metálicos para centralizar las redes de voz y datos	UN	1,00	$ 1.698.211,00	$ 1.698.211,00
	A4-5.02.	Reposición e instalación de Bandeja tipo malla portacables para redes de energía regulada, normal y comunicaciones formato 60 x 300 mm o similar	ML	1,00	$ 96.592,00	$ 96.592,00
	A4-5.03.	Reposición e instalación de Canaleta Metálica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada	ML	1,00	$ 35.848,00	$ 35.848,00
	A4-5.04.	Reposición e instalación de Canaleta Plástica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada	ML	1,00	$ 42.093,00	$ 42.093,00
	A4-5.05.	Reposición e instalación de Salida doble de voz y/o datos categoría 6 certificado	UN	1,00	$ 65.829,00	$ 65.829,00
	A4-5.06.	Reposición e instalación de cableado UTP categoría 6A -100 % cobre	ML	1,00	$ 16.707,00	$ 16.707,00
	A4-5.07.	Reposición e instalación de cableado HDMI	ML	1,00	$ 15.126,00	$ 15.126,00
	A4-5.08.	Reposición e instalación de salida de incrustar para pared HDMI	UN	1,00	$ 33.862,00	$ 33.862,00
				SUBTOTAL		**2.004.268,00**
6	**MANTENIMIENTO MUROS Y MAMPOSTERÍA**					
	A4-6.01.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Pintura ignifuga contra incendios	M2	1,00	$ 29.288,00	$ 29.288,00
	A4-6.02.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro madera pino ESP. 10CM doble cara	M2	1,00	$ 141.670,00	$ 141.670,00
	A4-6.03.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de fachada sistema tipo persiana aerolux o equivalente	M2	1,00	$ 134.875,00	$ 134.875,00
	A4-6.04.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de fachada sistema tipo persiana DVLUX o equivalente	M2	1,00	$ 134.120,00	$ 134.120,00
	A4-6.05.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía concreto prefabricada	ML	1,00	$ 74.985,00	$ 74.985,00
	A4-6.06.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía concreto 0.15 M	ML	1,00	$ 57.891,00	$ 57.891,00
	A4-6.07.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía concreto 0.25 M	ML	1,00	$ 97.634,00	$ 97.634,00
	A4-6.08.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía en tablón	ML	1,00	$ 44.381,00	$ 44.381,00
	A4-6.09.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía en ladrillo macizo prensado	ML	1,00	$ 59.684,00	$ 59.684,00
	A4-6.10.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque estriado N°4 en los casos que se requiera	M2	1,00	$ 54.509,00	$ 54.509,00

	A4-6.11.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque estriado N°5 en los casos que se requiera	M2	1,00	$	58.106,00	$	58.106,00
	A4-6.12.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque liso N°5 en los casos que se requiera	M2	1,00	$	53.674,00	$	53.674,00
	A4-6.13.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro Dry wall doble cara E=12 en los casos que se requiera	M2	1,00	$	77.060,00	$	77.060,00
	A4-6.14.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro Dry wall doble cara E=10 en los casos que se requiera	M2	1,00	$	79.419,00	$	79.419,00
	A4-6.15.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro lamina fibrocemento 10mm en los casos que se requiera	M2	1,00	$	91.542,00	$	91.542,00
	A4-6.16.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de dintel en concreto 5 cm en los casos que se requiera	ML	1,00	$	37.180,00	$	37.180,00
	A4-6.17.	Reposición e instalación de muros y fachadas en ladrillo macizo prensado a la vista	M2	1,00	$	165.980,00	$	165.980,00
	A4-6.18.	Reposición e instalación de mesón en concreto	M2	1,00	$	274.518,00	$	274.518,00
	A4-6.19.	Mantenimiento y/o reposición e instalación poyo ducha en los casos que se requiera	ML	1,00	$	38.611,00	$	38.611,00
	A4-6.20.	Remates en muros en ladrillo macizo prensado	ML	1,00	$	58.110,00	$	58.110,00
	A4-6.21.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de soporte mesón en bloque de concreto 60cm x 90cm x 10cm en los casos que se requiera	UN	1,00	$	97.671,00	$	97.671,00
	A4-6.22.	Suministro e instalación de viga de confinamiento y amarre muro de 0,15 x 0,25 mts. Incluye refuerzo	ML	1,00	$	137.992,00	$	137.992,00
	A4-6.23.	Suministro e instalación de columna de forma regular de 3.500 PSI. incluye refuerzo	M3	1,00	$	1.295.132,00	$	1.295.132,00
	A4-6.24.	Suministro e instalación de losa con lamina colaborante y concreto de 3.500 PSI. incluye refuerzo	M2	1,00	$	183.736,00	$	183.736,00
				SUBTOTAL				**3.477.768,00**
7	**MANTENIMIENTO DE ACABADOS DE PINTURA**							
	A4-7.01.	Mantenimiento y/o reposición e instalación anti humedad fachada dos capas	M2	1,00	$	23.059,00	$	23.059,00
	A4-7.02.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de anticorrosivo sobre lamina lineal	ML	1,00	$	13.306,00	$	13.306,00
	A4-7.03.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de anticorrosivo sobre lamina llena	M2	1,00	$	19.789,00	$	19.789,00
	A4-7.04.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de barniz sobre muebles	M2	1,00	$	58.353,00	$	58.353,00
	A4-7.05.	Demarcación con marmolina	ML	1,00	$	8.363,00	$	8.363,00
	A4-7.06.	Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre lámina lineal	ML	1,00	$	15.123,00	$	15.123,00
	A4-7.07.	Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre lámina llena	M2	1,00	$	24.146,00	$	24.146,00
	A4-7.08.	Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre marcos lamina	ML	1,00	$	13.012,00	$	13.012,00
	A4-7.09.	Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre marcos madera	ML	1,00	$	26.954,00	$	26.954,00
	A4-7.10.	Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre muebles	M2	1,00	$	104.130,00	$	104.130,00
	A4-7.11.	Mantenimiento y reposición e instalación de estuco	M2	1,00	$	15.840,00	$	15.840,00
	A4-7.12.	Mantenimiento y reposición e instalación de estuco veneciano	M2	1,00	$	65.922,00	$	65.922,00
	A4-7.13.	Mantenimiento y reposición e instalación de estuco y vinilo 3 manos	M2	1,00	$	32.285,00	$	32.285,00
	A4-7.14.	Mantenimiento y reposición e instalación de revestimiento plástico de acabado texturizado estilo rayado tipo graniplast esgrafiado o equivalente	M2	1,00	$	29.661,00	$	29.661,00

	A4-7.15.	Mantenimiento y reposición e instalación de marmolina sobre pañete	M2	1,00	$ 22.312,00	$ 22.312,00
	A4-7.16.	Mantenimiento y reposición e instalación de revestimiento bajo placa tipo plaster o equivalente	M2	1,00	$ 29.470,00	$ 29.470,00
	A4-7.17.	Mantenimiento y reposición e instalación de tintilla sobre madera lineal	ML	1,00	$ 5.800,00	$ 5.800,00
	A4-7.18.	Mantenimiento y reposición e instalación de tintilla sobre madera llena	M2	1,00	$ 27.063,00	$ 27.063,00
	A4-7.19.	Mantenimiento y reposición e instalación de vinilo sobre pañete o sobre estuco 3 manos	M2	1,00	$ 16.260,00	$ 16.260,00
	A4-7.20.	Mantenimiento, reposición y aplicación pintura tipo vinilo 3 manos para exteriores de alta resistencia y máxima protección tres manos color a definir en obra. Incluye alistamiento superficie.	M2	1,00	$ 23.805,00	$ 23.805,00
	A4-7.21.	Mantenimiento y reposición e instalación de Wash Primer sobre aluminio	M2	1,00	$ 46.129,00	$ 46.129,00
	A4-7.22.	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura epóxica tipo 1 poliamida	M2	1,00	$ 35.655,00	$ 35.655,00
	A4-7.23.	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura hidrorepelente	M2	1,00	$ 25.624,00	$ 25.624,00
	A4-7.24.	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura tipo Vinilo interior especial para paneles de yeso a dos manos	M2	1,00	$ 11.161,00	$ 11.161,00
	A4-7.25.	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura Anti-Grafiti Transparente	M2	1,00	$ 54.104,00	$ 54.104,00
	A4-7.26.	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura para canchas deportivas a dos manos	M2	1,00	$ 27.958,00	$ 27.958,00
	A4-7.27.	Mantenimiento rejas. Incluye desmonte y montaje, mantenimiento bisagras, cerradura de seguridad, pasador, porta candado, aplicación anticorrosivo y esmalte tipo intemperie al duco 3 manos, color por definir en obra	M2	1,00	$ 16.113,00	$ 16.113,00
				SUBTOTAL		**$ 791.397,00**
8	**MANTENIMIENTO DE ACABADOS DE PISOS**					
	A4-8.01.	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm, adhesivo de piso y enboquillado de fraguado rápido	M2	1,00	$ 56.056,00	$ 56.056,00
	A4-8.02.	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 2cm	M2	1,00	$ 23.247,00	$ 23.247,00
	A4-8.03.	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm	M2	1,00	$ 32.399,00	$ 32.399,00
	A4-8.04.	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm endurecido	M2	1,00	$ 54.826,00	$ 54.826,00
	A4-8.05.	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm impermeabilizado	M2	1,00	$ 43.084,00	$ 43.084,00
	A4-8.06.	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 8cm impermeabilizado	M2	1,00	$ 68.405,00	$ 68.405,00
	A4-8.07.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín cuarto 26	M2	1,00	$ 100.412,00	$ 100.412,00
	A4-8.08.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín español 6cm	M2	1,00	$ 89.952,00	$ 89.952,00
	A4-8.09.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín español 8cm	M2	1,00	$ 95.323,00	$ 95.323,00
	A4-8.10.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín rustico corbatín 5.0	M2	1,00	$ 69.276,00	$ 69.276,00
	A4-8.11.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín concreto 6cm peatonal	M2	1,00	$ 90.478,00	$ 90.478,00
	A4-8.12.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín concreto 8cm vehicular	M2	1,00	$ 93.985,00	$ 93.985,00
	A4-8.13.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en alfombra argollada multinivel 650 GR	M2	1,00	$ 66.680,00	$ 66.680,00

	A4-8.14.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en alfombra argollada multinivel 980 GR	M2	1,00	$	82.795,00	$	82.795,00
	A4-8.15.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en alfombra recortada 800 GR	M2	1,00	$	107.901,00	$	107.901,00
	A4-8.16.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso cerámico formato 20 x 20 o similar	M2	1,00	$	66.796,00	$	66.796,00
	A4-8.17.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso natural tipo ARUBA ARENA 57.5 X 57.5 o equivalente	M2	1,00	$	60.742,00	$	60.742,00
	A4-8.18.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso tipo duropiso 33.8 x 33.8 o equivalente	M2	1,00	$	83.218,00	$	83.218,00
	A4-8.19.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso exterior tipo MURCIA 45.8 X 45.8 o equivalente	M2	1,00	$	67.100,00	$	67.100,00
	A4-8.20.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso imitación madera 57.5 x 57.5	M2	1,00	$	52.542,00	$	52.542,00
	A4-8.21.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso marmolizado tipo ELDA 55.2 x 55.2 o equivalente	M2	1,00	$	52.542,00	$	52.542,00
	A4-8.22.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso ornamental tipo malta 33.8 x 33.8 o equivalente	M2	1,00	$	69.373,00	$	69.373,00
	A4-8.23.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso tipo pizarra natural o equivalente	M2	1,00	$	66.718,00	$	66.718,00
	A4-8.24.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso tipo terrazo Britania 42.5 x 42.5 o equivalente	M2	1,00	$	56.715,00	$	56.715,00
	A4-8.25.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso cerámico tráfico moderado	M2	1,00	$	68.511,00	$	68.511,00
	A4-8.26.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en gres tablón tradicional rojo 30 x 30	M2	1,00	$	85.777,00	$	85.777,00
	A4-8.27.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en gres tipo tablón portal rojo 30 x 15 o equivalente	M2	1,00	$	84.112,00	$	84.112,00
	A4-8.28.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en gres tipo tableta etrusca roja 25X7 o equivalente	M2	1,00	$	69.905,00	$	69.905,00
	A4-8.29.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en porcelanato tipo piedra egipcia sandstone 27.2 x 55.4 o equivalente	M2	1,00	$	183.483,00	$	183.483,00
	A4-8.30.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en porcelanato color por definir en obra	M2	1,00	$	135.682,00	$	135.682,00
	A4-8.31.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en cerámica.	ML	1,00	$	18.414,00	$	18.414,00
	A4-8.32.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en porcelanato	ML	1,00	$	23.212,00	$	23.212,00
	A4-8.33.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en gres 18.5 x 9 cm	ML	1,00	$	24.722,00	$	24.722,00
	A4-8.34.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en MDF 8cm	ML	1,00	$	25.836,00	$	25.836,00
	A4-8.35.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba PVC 6.8 cm	ML	1,00	$	11.646,00	$	11.646,00
	A4-8.36.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba PVC rollo 8 cm	ML	1,00	$	9.670,00	$	9.670,00
	A4-8.37.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba PVC rígido 7.5 cm	ML	1,00	$	15.701,00	$	15.701,00
	A4-8.38.	Mantenimiento y reposición e instalación de contrahuella de escalera en PVC 20 CM	ML	1,00	$	30.339,00	$	30.339,00
	A4-8.39.	Mantenimiento y reposición e instalación de mediacaña en PVC 6 cm	ML	1,00	$	47.172,00	$	47.172,00
	A4-8.40.	Mantenimiento y reposición e instalación de mediacaña en PVC 9 cm	ML	1,00	$	54.773,00	$	54.773,00
	A4-8.41.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en baldosa de grano de mármol.	M2	1,00	$	138.922,00	$	138.922,00

	A4-8.42.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en baldosa de grano de mármol.	ML	1,00	$ 34.841,00	$ 34.841,00
	A4-8.43.	Mantenimiento, reposición e instalación de piso técnico extruido monomasa	M2	1,00	$ 187.706,00	$ 187.706,00
	A4-8.44.	Mantenimiento, reposición e instalación de guardaescoba para piso técnico extruido monomasa e:0.10 m	ML	1,00	$ 31.015,00	$ 31.015,00
	A4-8.45.	Mantenimiento, reposición e instalación de huellas y contrahuellas de escalera para piso técnico extruido monomasa	ML	1,00	$ 75.237,00	$ 75.237,00
	A4-8.46.	Mantenimiento, pulida y brillada de piso en baldosa grano de marmol con ácido oxálico y cera líquida 7 x 1	M2	1,00	$ 31.687,00	$ 31.687,00
				SUBTOTAL		**$ 3.038.928,00**
9	**MANTENIMIENTO DE OTROS ACABADOS**					
	A4-9.01.	Mantenimiento y reposición e instalación de enchape mármol piedra muñeca	M2	1,00	$ 293.067,00	$ 293.067,00
	A4-9.02.	Mantenimiento y reposición e instalación enchape de fachada cuarterón	M2	1,00	$ 94.817,00	$ 94.817,00
	A4-9.03.	Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared tipo MARMOL AURORA 20X30 o equivalente	M2	1,00	$ 100.183,00	$ 100.183,00
	A4-9.04.	Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared tipo EGEO PLANO o equivalente	M2	1,00	$ 78.008,00	$ 78.008,00
	A4-9.05.	Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared porcelanato, color por definir	M2	1,00	$ 108.600,00	$ 108.600,00
	A4-9.06.	Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared cerámico, color por definir	M2	1,00	$ 70.735,00	$ 70.735,00
	A4-9.07.	Mantenimiento y reposición e instalación de división en vidrio templado 10 mm	M2	1,00	$ 310.074,00	$ 310.074,00
	A4-9.08.	Mantenimiento y reposición e instalación de división en aluminio y lámina plástica	M2	1,00	$ 188.142,00	$ 188.142,00
	A4-9.09.	Mantenimiento y reposición e instalación de división en aluminio anodizado	M2	1,00	$ 238.947,00	$ 238.947,00
	A4-9.10.	Mantenimiento y reposición e instalación de división en lámina de acero inoxidable AISI SAE 304	M2	1,00	$ 573.146,00	$ 573.146,00
	A4-9.11.	Mantenimiento y reposición e instalación de PUERTA ARQUITECTONICA EN MADERA	M2	1,00	$ 166.202,00	$ 166.202,00
	A4-9.12.	Mantenimiento y reposición e instalación de PUERTA ARQUITECTONICA CLOSET EN MADERA	M2	1,00	$ 129.279,00	$ 129.279,00
	A4-9.13.	Mantenimiento y reposición e instalación de Puerta en Vidrio Templado Laminado 10mm	M2	1,00	$ 950.800,00	$ 950.800,00
	A4-9.14.	Mantenimiento y PULIDA + LACADA PISO MADERA	M2	1,00	$ 64.737,00	$ 64.737,00
	A4-9.15.	Mantenimiento y PULIDA PISO GRANITO AL PLOMO	M2	1,00	$ 69.476,00	$ 69.476,00
	A4-9.16.	Mantenimiento y PULIDA PISO MARMOL	M2	1,00	$ 82.745,00	$ 82.745,00
	A4-9.17.	Mantenimiento y reposición e instalación de GRAMA SINTETICA 500 GRS.	M2	1,00	$ 100.006,00	$ 100.006,00
	A4-9.18.	Mantenimiento y reposición e instalación de GRAMA SINTETICA 700 GRS.	M2	1,00	$ 124.565,00	$ 124.565,00
	A4-9.19.	Mantenimiento y reposición e instalación de PARARRAYOS 45MT	UN	1,00	$ 697.516,00	$ 697.516,00
	A4-9.20.	Mantenimiento y reposición e instalación de PARARRAYOS tipo FRANKLIN o equivalente	UN	1,00	$ 675.761,00	$ 675.761,00
	A4-9.21.	Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ANOLOK	ML	1,00	$ 48.207,00	$ 48.207,00
	A4-9.22.	Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS BLANCO MATE	ML	1,00	$ 49.313,00	$ 49.313,00

	A4-9.23.	Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ESCALERA (.15x.02)	ML	1,00	$	126.152,00	$	126.152,00
	A4-9.24.	Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ESCALERA TABLaChp.25	ML	1,00	$	132.336,00	$	132.336,00
	A4-9.25.	Mantenimiento y reposición e instalación de PERSIANA TOMA DE AIRE 40"x20"	UN	1,00	$	740.341,00	$	740.341,00
	A4-9.26.	Mantenimiento y reposición e instalación de PINTURA BITUMINOSA Al. TEXSA o equivalente	M2	1,00	$	48.931,00	$	48.931,00
	A4-9.27.	Mantenimiento y reposición e instalación de PINTURA BITUMINOSA SOLAR	M2	1,00	$	44.303,00	$	44.303,00
	A4-9.28.	Mantenimiento y reposición e instalación de PRADIZACION JARDINES	M2	1,00	$	28.607,00	$	28.607,00
	A4-9.29.	Mantenimiento y reposición e instalación de REJILLA ANTICUCARACHA 3"x2"	UN	1,00	$	15.425,00	$	15.425,00
	A4-9.30.	Mantenimiento y reposición e instalación de REJILLA ANTICUCARACHA 6"x4" Al.	UN	1,00	$	42.196,00	$	42.196,00
	A4-9.31.	Mantenimiento y RESANES GENERALES	M2	1,00	$	20.799,00	$	20.799,00
	A4-9.32.	Mantenimiento y reposición e instalación de SALIDA CORDON TV BLANCO+TAPA	UN	1,00	$	37.472,00	$	37.472,00
	A4-9.33.	Mantenimiento y reposición e instalación de SALIDA TV CN	UN	1,00	$	126.608,00	$	126.608,00
	A4-9.34.	Mantenimiento y reposición e instalación de TANQUE PLASTICO 1000 LT.	UN	1,00	$	557.635,00	$	557.635,00
	A4-9.35.	Mantenimiento y reposición e instalación de TANQUE PLASTICO 2000 LT.	UN	1,00	$	886.735,00	$	886.735,00
	A4-9.36.	Mantenimiento y reposición e instalación de TOPE DE PISO PARA PUERTA	UN	1,00	$	19.393,00	$	19.393,00
	A4-9.37.	Mantenimiento y reposición e instalación de TOPE DE RESORTE PARA PUERTA	UN	1,00	$	6.403,00	$	6.403,00
	A4-9.38.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ARQUITECTONICO NIVEL II 18	M2	1,00	$	1.136.016,00	$	1.136.016,00
	A4-9.39.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ARQUITECTONICO NIVEL III 22	M2	1,00	$	1.339.236,00	$	1.339.236,00
	A4-9.40.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO BRONCE 244x330 4mm	M2	1,00	$	53.761,00	$	53.761,00
	A4-9.41.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD.BRONC. 5mm	M2	1,00	$	84.971,00	$	84.971,00
	A4-9.42.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD. BRONC. 10mm	M2	1,00	$	229.071,00	$	229.071,00
	A4-9.43.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD. INCOLO. 10mm	M2	1,00	$	124.430,00	$	124.430,00
	A4-9.44.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ. BRONC. 5mm	M2	1,00	$	204.034,00	$	204.034,00
	A4-9.45.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ.CRISTAL AZUL	M2	1,00	$	304.289,00	$	304.289,00
	A4-9.46.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ.INCOL.10m	M2	1,00	$	315.881,00	$	315.881,00
	A4-9.47.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ. REFLECTIVO	M2	1,00	$	392.363,00	$	392.363,00
	A4-9.48.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO GRABADO BRONCE BOREAL	M2	1,00	$	102.418,00	$	102.418,00
	A4-9.49.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO GRABADO INCOLOR0 4mm.	M2	1,00	$	91.795,00	$	91.795,00
	A4-9.50.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ESMERILADO 5mm	M2	1,00	$	134.285,00	$	134.285,00

	A4-9.51.	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO CIRCULAR 1.10 DIAMETRO	UN	1,00	$ 386.666,00	$ 386.666,00
	A4-9.52.	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Cuadr.BURBUJA 117x117 3mm	UN	1,00	$ 449.480,00	$ 449.480,00
	A4-9.53.	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Cuadr.DIAMANT 117x117 3mm	UN	1,00	$ 451.976,00	$ 451.976,00
	A4-9.54.	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Rect.DIAMANT 80x115 3mm.	UN	1,00	$ 366.289,00	$ 366.289,00
	A4-9.55.	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO RECTANGULAR BURBUJA (0.80x1.10)	UN	1,00	$ 405.821,00	$ 405.821,00
	A4-9.56.	Mantenimiento y reposición e instalación de teja acrílica sobre medida color por definir	M2	1,00	$ 477.759,00	$ 477.759,00
	A4-9.57.	Mantenimiento mesón en concreto. Incluye alistamiento superficie y aplicación de granito con cemento blanco, acabado liso con juntas de plastico. E= 5 mm y pasada de piedras para el acabado final	M2	1,00	$ 146.596,00	$ 146.596,00
	A4-9.58.	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura fosforescente luminiscente para señalización nocturna y de emergencia	M2	1,00	$ 64.358,00	$ 64.358,00
	A4-9.59.	Reposición e instalación de cinta fotoluminiscente de 5 cm de ancho, con protección peatonal y tiempo de atenuación de 10 horas para señalización nocturna y de emergencia	ML	1,00	$ 29.286,00	$ 29.286,00
	A4-9.60.	Reposición e instalación de señalización de seguridad sobre placa fotoluminiscente para señalización nocturna y de emergencia	UN	1,00	$ 59.715,00	$ 59.715,00
	A4-9.61.	Reposición e instalación de banda antideslizante fundida en sitio de 5 cm de ancho para tráfico alto con fotoluminiscente para señalización nocturna y de emergencia	ML	1,00	$ 69.259,00	$ 69.259,00
	A4-9.62.	Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño 20 x 29 cm y sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado	UN	1,00	$ 72.758,00	$ 72.758,00
	A4-9.63.	Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (1 a 20 caracteres), sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado.	ML	1,00	$ 77.703,00	$ 77.703,00
	A4-9.64.	Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (1 a 20 caracteres), sujetado directamente a muro.	UN	1,00	$ 65.612,00	$ 65.612,00
	A4-9.65.	Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (21 a 60 caracteres), sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado.	ML	1,00	$ 101.886,00	$ 101.886,00
	A4-9.66.	Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (21 a 60 caracteres), sujetado directamente a muro.	UN	1,00	$ 89.795,00	$ 89.795,00
	A4-9.67.	Reposición e instalación de barra de seguridad tipo C en tubo de acero inoxidable de 1 1/2" o 1 1/4" para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UN	1,00	$ 120.098,00	$ 120.098,00
	A4-9.68.	Reposición e instalación de barra de seguridad tipo S en tubo de acero inoxidable de 1 1/2" o 1 1/4" para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UN	1,00	$ 236.949,00	$ 236.949,00

	A4-9.69.	Reposición e instalación de barra de seguridad plegable tipo U en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UN	1,00	$	565.363,00	$	565.363,00
	A4-9.70.	Reposición e instalación de barra de seguridad tipo H en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UN	1,00	$	792.573,00	$	792.573,00
	A4-9.71.	Reposición e instalación de barra de seguridad tipo L en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UN	1,00	$	428.905,00	$	428.905,00
	A4-9.72.	Reposición e instalación de silla de seguridad plegable en acero inoxidable SUS 304 satinado, con capacidad de carga 300 KG y medidas 40 x 34 cm o superior, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UN	1,00	$	1.078.402,00	$	1.078.402,00
	A4-9.73.	Reposición e instalación de mesón en piedra natural con faldon 7cm. incluye estructura portante.	ML	1,00	$	769.006,00	$	769.006,00
	A4-9.74.	Reposición e instalación de mesón en acero inoxidable. incluye poceta central.	ML	1,00	$	395.822,00	$	395.822,00
	A4-9.75.	Mantenimiento y/o tratamiento para impermeabilización de muros con humedades, incluye aplicación de aditivos tipo sika impermur o equivalente, sika injectocream -100 o equivalente y la reposición del pañete impermeabilizado.	M2	1,00	$	241.574,00	$	241.574,00
	A4-9.76.	Reposición e instalación de Vidrio Blindado Arquitectónico Nivel IV (E=42mm) compuesto por capas de vidrio monolítico flotado y PVB. Incluye desmonte del vidrio existente, instalación accesorios y certificación con prueba balística avalada por indumil.	M2	1,00	$	1.847.275,00	$	1.847.275,00
	A4-9.77.	Reposición e instalación de Vidrio Blindado Arquitectónico Nivel V (E=50mm) compuesto por capas de vidrio monolítico flotado y PVB. Incluye desmonte del vidrio existente, instalación accesorios y certificación con prueba balística avalada por indumil.	M2	1,00	$	2.282.744,00	$	2.282.744,00
				SUBTOTAL			**$**	**24.633.882,00**
10	**MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA MADERA**							
	A4-10.01.	Reposición e instalación de Baranda en madera flormorado	ML	1,00	$	72.883,00	$	72.883,00
	A4-10.02.	Reposición e instalación de Clóset flormorado	M2	1,00	$	606.661,00	$	606.661,00
	A4-10.03.	Reposición e instalación de Clóset tipo madecor o equivalente	M2	1,00	$	300.424,00	$	300.424,00
	A4-10.04.	Reposición e instalación de Difusor en madera	M2	1,00	$	177.049,00	$	177.049,00
	A4-10.05.	Reposición e instalación de Difusores marco para vidrio	M2	1,00	$	186.518,00	$	186.518,00
	A4-10.06.	Reposición e instalación de enchapes de muros en lámina tipo triplex o equivalente	M2	1,00	$	65.241,00	$	65.241,00
	A4-10.07.	Reposición e instalación de Enchapes muros flormorado	M2	1,00	$	223.510,00	$	223.510,00
	A4-10.08.	Reposición e instalación de hoja puerta flormorado o equivalente	M2	1,00	$	247.455,00	$	247.455,00
	A4-10.09.	Reposición e instalación de hoja puerta tipo fortec o equivalente	M2	1,00	$	154.945,00	$	154.945,00
	A4-10.10.	Reposición e instalación de mueble altura 0.80 flormorado	ML	1,00	$	688.965,00	$	688.965,00
	A4-10.11.	Reposición e instalación de mueble bajo 0.80M-Sapan	ML	1,00	$	632.590,00	$	632.590,00
	A4-10.12.	Reposición e instalación de mueble tipo linos	M2	1,00	$	417.681,00	$	417.681,00
	A4-10.13.	Mantenimiento y reparación de muebles en madera, incluye limpieza, ajuste y reemplazo de piezas defectuosas o en mal estado del mueble existente en el mismo o mejor material	M2	1,00	$	177.727,00	$	177.727,00

	A4-10.14.	Reposición e instalación de pasamanos flormorado	ML	1,00	$	80.028,00	$	80.028,00
	A4-10.15.	Reposición e instalación de pirlan de madera 0.10 M	ML	1,00	$	86.087,00	$	86.087,00
	A4-10.16.	Reposición e instalación de Puerta marco y hoja flormorado o equivalente	M2	1,00	$	355.754,00	$	355.754,00
	A4-10.17.	Reposición e instalación de Puerta interés social 0.51 A 0.75M	UN	1,00	$	237.971,00	$	237.971,00
	A4-10.18.	Reposición e instalación de Puerta interés social 0.76 A 1.00M	UN	1,00	$	282.593,00	$	282.593,00
	A4-10.19.	Reposición e instalación de Ventana en madera flormorado	M2	1,00	$	154.936,00	$	154.936,00
	A4-10.20.	Reposición e instalación de Ventana Tipo Colonial en madera roble seco e inmunizado o similar con terminado en pintura color por definir	M2	1,00	$	1.562.167,00	$	1.562.167,00
	A4-10.21.	Reposición e instalación de Puerta Tipo Colonial en madera teca seca e inmunizada o similar con terminado en pintura color por definir	M2	1,00	$	1.597.242,00	$	1.597.242,00
				SUBTOTAL			**$**	**8.308.427,00**
11	**MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA**							
	A4-11.01.	Reposición e instalación de cerramiento en malla eslabonada	M2	1,00	$	119.819,00	$	119.819,00
	A4-11.02.	Reposición e instalación de escalera de gato	ML	1,00	$	104.052,00	$	104.052,00
	A4-11.03.	Reposición e instalación de tubería en acero laminado en caliente, con bajo contenido de carbono de espesor igual o superior 2.30 mm y diámetro 1".	ML	1,00	$	34.352,00	$	34.352,00
	A4-11.04.	Reposición e instalación de tubería en acero laminado en caliente, con bajo contenido de carbono de espesor igual o superior 2.30 mm y diámetro 2".	ML	1,00	$	48.798,00	$	48.798,00
	A4-11.05.	Reposición e instalación de marco puerta lamina 0.80M	UN	1,00	$	139.305,00	$	139.305,00
	A4-11.06.	Reposición e instalación de marco puerta lamina 1.00M	UN	1,00	$	145.613,00	$	145.613,00
	A4-11.07.	Reposición e instalación de marco tapas caja inspección	UN	1,00	$	285.228,00	$	285.228,00
	A4-11.08.	Reposición e instalación de marquesinas lamina	M2	1,00	$	188.042,00	$	188.042,00
	A4-11.09.	Reposición e instalación de puerta en lámina cold rolled cal.16	M2	1,00	$	250.206,00	$	250.206,00
	A4-11.10.	Reposición e instalación de reja bancaria	M2	1,00	$	101.477,00	$	101.477,00
	A4-11.11.	Reposición e instalación de rejas lamina	M2	1,00	$	204.521,00	$	204.521,00
	A4-11.12.	Reposición e instalación de rejillas piso 0.30	ML	1,00	$	89.830,00	$	89.830,00
	A4-11.13.	Reposición e instalación de sombrerete para chimenea tipo cilíndrico	UN	1,00	$	30.128,00	$	30.128,00
	A4-11.14.	Reposición e instalación de tapas shut lamina	UN	1,00	$	128.494,00	$	128.494,00
	A4-11.15.	Reposición e instalación de división en lámina cold rolled cal.16	M2	1,00	$	250.206,00	$	250.206,00
	A4-11.16.	Reposición e Instalación de flanches en lámina galvanizada calibre 26 de ancho 20 a 50 cm de color similar a estructura de ventanería en aluminio. Incluye impermeabilización.	ML	1,00	$	57.770,00	$	57.770,00
	A4-11.17.	Suministro e instalación de Escudo de la Policía Nacional fundido en bronce, detalles en alto relieve pulidos y brillados a color, tamaño de 80cm de diametro	UN	1,00	$	3.411.702,00	$	3.411.702,00
	A4-11.18.	Suministro e instalación de Escudo de la Policía Nacional fundido en bronce, detalles en alto relieve pulidos y brillados a color, tamaño de 60cm de diametro	UN	1,00	$	2.669.689,00	$	2.669.689,00
	A4-11.19.	Suministro e instalación de letra fundida en bronce de altura 20 cm y ancho proporcional, incluye anclajes	UN	1,00	$	75.550,00	$	75.550,00
	A4-11.20.	Suministro e instalación de letra fundida en bronce de altura 15 cm y ancho proporcional, incluye anclajes	UN	1,00	$	63.183,00	$	63.183,00

	A4-11.21.	Suministro e instalación canal metálica de aguas lluvias en lámina galvanizada calibre 22. Incluye anticorrosivo, pintura y anclajes. Desarrollo de A hasta 1,00m	ML	1,00	$	115.458,00	$	115.458,00
	A4-11.22.	Suministro e instalación concertina sencilla diámetro 18" en acero inoxidable. Incluye accesorios de anclaje o fijación	ML	1,00	$	71.173,00	$	71.173,00
	A4-11.23.	Suministro e instalación concertina doble diámetro 18" en acero inoxidable. Incluye accesorios de anclaje o fijación	ML	1,00	$	78.995,00	$	78.995,00
				SUBTOTAL			**$**	**8.663.591,00**
12	**MANTENIMIENTO DE CONCRETOS, MORTEROS Y PAÑETES**							
	A4-12.01.	Reposición e instalación de concreto corriente grava común 1500 P.S.I	M3	1,00	$	475.664,00	$	475.664,00
	A4-12.02.	Reposición e instalación de concreto corriente grava común 2000 P.S.I	M3	1,00	$	553.054,00	$	553.054,00
	A4-12.03.	Reposición e instalación de concreto corriente grava común 2500 P.S.I	M3	1,00	$	618.642,00	$	618.642,00
	A4-12.04.	Reposición e instalación de concreto corriente grava común 3000 P.S.I	M3	1,00	$	708.842,00	$	708.842,00
	A4-12.05.	Reposición e instalación de concreto corriente grava común 3500 P.S.I	M3	1,00	$	768.974,00	$	768.974,00
	A4-12.06.	Reposición e instalación de concreto corriente grava fina 2000 P.S.I	M3	1,00	$	558.958,00	$	558.958,00
	A4-12.07.	Reposición e instalación de concreto corriente grava fina 3000 P.S.I	M3	1,00	$	716.273,00	$	716.273,00
	A4-12.08.	Reposición e instalación de mortero 1:2	M3	1,00	$	599.803,00	$	599.803,00
	A4-12.09.	Reposición e instalación de mortero 1:3	M3	1,00	$	500.054,00	$	500.054,00
	A4-12.10.	Reposición e instalación de mortero 1:3 impermeabilizado	M3	1,00	$	781.489,00	$	781.489,00
	A4-12.11.	Reposición e instalación de mortero 1:4	M3	1,00	$	442.223,00	$	442.223,00
	A4-12.12.	Reposición e instalación de mortero 1:4 impermeabilizado	M3	1,00	$	698.073,00	$	698.073,00
	A4-12.13.	Reposición e instalación de mortero 1:5	M3	1,00	$	401.383,00	$	401.383,00
	A4-12.14.	Reposición e instalación de mortero 1:6	M3	1,00	$	372.959,00	$	372.959,00
	A4-12.15.	Reposición e instalación de filos y dilataciones	ML	1,00	$	16.002,00	$	16.002,00
	A4-12.16.	Reposición e instalación de malla con vena bajo entramado	M2	1,00	$	25.204,00	$	25.204,00
	A4-12.17.	Reposición e instalación de esterilla de guadua bajo entramado	M2	1,00	$	31.789,00	$	31.789,00
	A4-12.18.	Reposición e instalación de rampa de acceso	M2	1,00	$	99.459,00	$	99.459,00
	A4-12.19.	Reposición e instalación de pañete bajo esterilla de guadua 1:5	M2	1,00	$	59.935,00	$	59.935,00
	A4-12.20.	Reposición e instalación de pañete bajo malla 1:4	M2	1,00	$	60.790,00	$	60.790,00
	A4-12.21.	Reposición e instalación de pañete bajo malla 1:5	M2	1,00	$	59.935,00	$	59.935,00
	A4-12.22.	Reposición e instalación de pañete bajo malla 1:6	M2	1,00	$	59.339,00	$	59.339,00
	A4-12.23.	Reposición e instalación de pañete impermeabilizado muros 1:3	M2	1,00	$	57.026,00	$	57.026,00
	A4-12.24.	Reposición e instalación de pañete impermeabilizado muros 1:4	M2	1,00	$	54.603,00	$	54.603,00
	A4-12.25.	Reposición e instalación de pañete liso muros 1:3	M2	1,00	$	43.432,00	$	43.432,00
	A4-12.26.	Reposición e instalación de pañete liso muros 1:4	M2	1,00	$	44.219,00	$	44.219,00
	A4-12.27.	Reposición e instalación de pañete liso muros 1:5	M2	1,00	$	43.364,00	$	43.364,00
	A4-12.28.	Reposición e instalación de pañete liso muros 1:6	M2	1,00	$	42.768,00	$	42.768,00
	A4-12.29.	Reposición e instalación de pañete liso bajo placa 1:4	M2	1,00	$	60.790,00	$	60.790,00
	A4-12.30.	Reposición e instalación de pañete liso bajo placa 1:5	M2	1,00	$	59.935,00	$	59.935,00
	A4-12.31.	Reposición e instalación de pañete liso bajo placa 1:6	M2	1,00	$	59.339,00	$	59.339,00
	A4-12.32.	Reposición e instalación de pañete rustico muros 1:5	M2	1,00	$	59.128,00	$	59.128,00
	A4-12.33.	Reposición e instalación de pañete rustico bajo placa 1:5	M2	1,00	$	63.863,00	$	63.863,00
	A4-12.34.	Suministro, transporte e instalación anden concreto 3000 psi e= 0.10m. acabado: escobiado	M2	1,00	$	87.346,00	$	87.346,00

	A4-12.35.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de sardinel concreto prefabricado H=45CM	ML	1,00	$	68.304,00	$	68.304,00
				SUBTOTAL			**$**	**9.352.961,00**
13	**MANTENIMIENTO DE VENTANAS**							
	A4-13.01.	Reposición e instalación de ventana corrediza en aluminio incluye vidrio	M2	1,00	$	371.026,00	$	371.026,00
	A4-13.02.	Reposición e instalación de ventana aluminio fijas incluye vidrio	M2	1,00	$	217.446,00	$	217.446,00
	A4-13.03.	Reposición e instalación de ventana aluminio guillotinas	M2	1,00	$	331.189,00	$	331.189,00
	A4-13.04.	Reposición e instalación de ventana andina vidrio	M2	1,00	$	207.968,00	$	207.968,00
	A4-13.05.	Reposición e instalación de ventana en cedro caquetaTab/bu	M2	1,00	$	334.100,00	$	334.100,00
	A4-13.06.	Reposición e instalación de ventana en cedro caquetaTab/ch	M2	1,00	$	310.792,00	$	310.792,00
	A4-13.07.	Reposición e instalación de ventana europa	M2	1,00	$	359.626,00	$	359.626,00
	A4-13.08.	Reposición e instalación de ventana lamina	M2	1,00	$	231.748,00	$	231.748,00
	A4-13.09.	Reposición e instalación de ventana proyectante en aluminio incluye vidrio	M2	1,00	$	424.690,00	$	424.690,00
	A4-13.10.	Reposición e instalación de sistema de bisagras de fricción estilo universal para una ventana abatible	UN	1,00	$	76.638,00	$	76.638,00
	A4-13.11.	Reposición e instalación de cierre con recibidor para una ventana abatible	UN	1,00	$	29.594,00	$	29.594,00
	A4-13.12.	Recorrido de fachada, Ajuste, Adecuación, lavado, Sellamiento e impermeabilización para su Normal Funcionamiento.	M2	1,00	$	36.675,00	$	36.675,00
				SUBTOTAL			**$**	**2.931.492,00**
14	**MANTENIMIENTO DE CERRADURAS**							
	A4-14.01.	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de Pomo en madera y rosetas en aluminio anodinado y lacado tipo Schlage Bell Wood o equivalente	UN	1,00	$	59.487,00	$	59.487,00
	A4-14.02.	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de Pomo en aluminio lacado tipo Schlage Ball o equivalente	UN	1,00	$	59.407,00	$	59.407,00
	A4-14.03.	Suministro, cambio e instalación Cerrojo de Seguridad de Cilindro y Volteador tipo Schlage b360 o equivalente	UN	1,00	$	105.287,00	$	105.287,00
	A4-14.04.	Suministro, cambio e instalación Cerrojo de Seguridad doble cilindro tipo Schlage b362 o equivalente	UN	1,00	$	105.287,00	$	105.287,00
	A4-14.05.	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de manija en zamac latonado ó anticado y roseta en bronce tipo Schlage Flair o equivalente	UN	1,00	$	91.487,00	$	91.487,00
	A4-14.06.	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas reversible de manija metálica tipo Yale o equivalente	UN	1,00	$	96.440,00	$	96.440,00
	A4-14.07.	Suministro, cambio e instalación Cerradura para muebles tipo Yale o equivalente	UN	1,00	$	40.228,00	$	40.228,00
	A4-14.08.	Suministro, cambio e instalación Cerradura tipo Yale sobreponer ¼" o equivalente	UN	1,00	$	112.112,00	$	112.112,00
	A4-14.09.	Suministro, cambio e instalación Cerradura de sobreponer tipo Inafer c-1000 o equivalente	UN	1,00	$	139.411,00	$	139.411,00
	A4-14.10.	Suministro, cambio e instalación Cerradura de sobreponer tipo Inafer c-999 o equivalente	UN	1,00	$	111.051,00	$	111.051,00
	A4-14.11.	Suministro, cambio e instalación Cerradura de sobreponer de tres pasadores cilíndricos en acero tipo Inafer Mega o equivalente	UN	1,00	$	54.332,00	$	54.332,00
	A4-14.12.	Suministro, cambio e instalación Cerradura de doble seguridad de escudo, pomo y cerrojo para entrada principal o interiores tipo Schlage H Orbit o equivalente	UN	1,00	$	224.259,00	$	224.259,00

	A4-14.13.	Suministro, cambio e instalación Conjunto Cerradura Entrada tipo Schlage Antique Elegance para entrada principal	UN	1,00	$	311.976,00	$	311.976,00
	A4-14.14.	Suministro, cambio e instalación Cerradura de embutir Yale serie L370 para entrada principal o interiores o equivalente	UN	1,00	$	187.473,00	$	187.473,00
	A4-14.15.	Suministro, cambio e instalación cierra puertas hidráulico para entrada principal o interiores	UN	1,00	$	126.527,00	$	126.527,00
				SUBTOTAL			**$**	**1.824.764,00**
15	**MANTENIMIENTO DE ESPEJOS**							
	A4-15.01.	Suministro, Instalación y/o Reposición de Espejo incoloro 3mm	M2	1,00	$	70.326,00	$	70.326,00
	A4-15.02.	Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo incoloro 4mm	M2	1,00	$	89.937,00	$	89.937,00
	A4-15.03.	Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo bronce 4 mm	M2	1,00	$	70.326,00	$	70.326,00
	A4-15.04.	Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo claro 3 mm	M2	1,00	$	62.155,00	$	62.155,00
	A4-15.05.	Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo claro 4 mm	M2	1,00	$	70.326,00	$	70.326,00
				SUBTOTAL			**$**	**363.070,00**
16	**MANTENIMIENTO DE VIAS, PARQUEADEROS, SEÑALIZACION**							
	A4-16.01.	Línea de demarcación con pintura en frío	ML	1,00	$	2.754,00	$	2.754,00
	A4-16.02.	Línea de demarcación con resina termoplástica	ML	1,00	$	2.317,00	$	2.317,00
	A4-16.03.	Marca vial con pintura en frío	M2	1,00	$	48.526,00	$	48.526,00
	A4-16.04.	Marca vial con resina termoplástica	M2	1,00	$	72.847,00	$	72.847,00
	A4-16.05.	Señal vertical de transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm	UN	1,00	$	385.661,00	$	385.661,00
	A4-16.06.	Suministro cambio e instalación de topellantas	UN	1,00	$	70.420,00	$	70.420,00
	A4-16.07.	Corte mecanizado de pavimento	ML	1,00	$	14.058,00	$	14.058,00
	A4-16.08.	Localización y replanteo de vías (incluye eje de vía y laterales con andenes)	ML	1,00	$	6.211,00	$	6.211,00
	A4-16.09.	Demolición de pavimento concreto asfaltico	M3	1,00	$	160.535,00	$	160.535,00
	A4-16.10.	Demolición de concreto hidráulico con equipo mecánico	M3	1,00	$	172.002,00	$	172.002,00
	A4-16.11.	Conformación de taludes con equipo mecánico	M3	1,00	$	15.320,00	$	15.320,00
	A4-16.12.	Conformación taludes en tierra	M3	1,00	$	66.919,00	$	66.919,00
	A4-16.13.	Conformación taludes en conglomerado	M3	1,00	$	147.435,00	$	147.435,00
	A4-16.14.	Excavación en zanja - material común - 0.0 a 2.0 m	M3	1,00	$	47.108,00	$	47.108,00
	A4-16.15.	Excavación en zanja - material común - 2.01 a 4.00 m	M3	1,00	$	65.482,00	$	65.482,00
	A4-16.16.	Excavación en zanja - conglomerado - 0.0 a 2.0 m	M3	1,00	$	65.428,00	$	65.428,00
	A4-16.17.	Excavación en zanja - conglomerado - 2.01 a 4.00 m	M3	1,00	$	85.705,00	$	85.705,00
	A4-16.18.	Excavación para pilotes d=< 35 cm de 0 a 6 m	M3	1,00	$	270.614,00	$	270.614,00
	A4-16.19.	Suministro, transporte e instalación entibado horizontal o vertical	M2	1,00	$	67.162,00	$	67.162,00
	A4-16.20.	Filtro en arena	M3	1,00	$	108.750,00	$	108.750,00
	A4-16.21.	Filtro en piedra	M3	1,00	$	123.752,00	$	123.752,00
	A4-16.22.	Relleno compactado con material de préstamo	M3	1,00	$	78.763,00	$	78.763,00
	A4-16.23.	Repaleo mecánico	M3	1,00	$	8.681,00	$	8.681,00
	A4-16.24.	Repaleo manual	M3	1,00	$	12.047,00	$	12.047,00
	A4-16.25.	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación (Apisonado)	M3	1,00	$	47.519,00	$	47.519,00
	A4-16.26.	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación (Canguro)	M3	1,00	$	42.420,00	$	42.420,00
	A4-16.27.	Suministro, transporte e instalación geotextil no tejido 1600	M2	1,00	$	6.894,00	$	6.894,00
	A4-16.28.	Suministro, transporte e instalación geotextil no tejido 3000	M2	1,00	$	9.968,00	$	9.968,00

	A4-16.29.	Suministro, transporte e instalación tratamiento de suelo, cal hidratada E=0.02 Mts.	M2	1,00	$	28.729,00	$	28.729,00
	A4-16.30.	Suministro, transporte e instalación imprimación con emulsión asfáltica según norma INVIAS.	M2	1,00	$	3.290,00	$	3.290,00
	A4-16.31.	Suministro, transporte e instalación mezcla asfáltica tipo mdc-25 según norma INVIAS. Extendido y compactado	M3	1,00	$	552.929,00	$	552.929,00
	A4-16.32.	Suministro, transporte e instalación afirmado para estructuras	M3	1,00	$	124.433,00	$	124.433,00
	A4-16.33.	Suministro, transporte e instalación base compactada con cilindro área >600 m2	M3	1,00	$	211.165,00	$	211.165,00
	A4-16.34.	Suministro, transporte e instalación base compactada con rana (parcheo)	M3	1,00	$	180.762,00	$	180.762,00
	A4-16.35.	Suministro, transporte e instalación sub base compactada con cilindro área > 100 m2	M3	1,00	$	170.354,00	$	170.354,00
	A4-16.36.	Suministro, transporte e instalación sub base compactada con rana	M3	1,00	$	171.023,00	$	171.023,00
	A4-16.37.	Suministro, transporte e instalación tachas reflectivas	UN	1,00	$	13.856,00	$	13.856,00
	A4-16.38.	Suministro, transporte e instalación en concreto MR 45 hecho en obra	M3	1,00	$	762.552,00	$	762.552,00
	A4-16.39.	Suministro, transporte e instalación de dovelas de acero liso 60.000 psi para pavimentos	KG	1,00	$	26.830,00	$	26.830,00
	A4-16.40.	Suministro, transporte e instalación tubería PVC corrugada de 315mm (12") para alcantarillado	ML	1,00	$	144.033,00	$	144.033,00
	A4-16.41.	Suministro, transporte e instalación tubería PVC corrugada de 400mm (16") para alcantarillado	ML	1,00	$	220.428,00	$	220.428,00
	A4-16.42.	Suministro, transporte e instalación tubería PVC corrugada de 500mm (20") para alcantarillado	ML	1,00	$	329.494,00	$	329.494,00
				SUBTOTAL			**$**	**5.145.176,00**
17	**ASEO GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS**							
	A4-17.01.	Aseo general permanente en las obras de mantenimiento	M2	1,00	$	3.647,00	$	3.647,00
	A4-17.02.	Retiro de escombros a lugar autorizado por autoridades ambientales	M3	1,00	$	95.614,00	$	95.614,00
				SUBTOTAL			**$**	**99.261,00**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$**	**103.802.384,00**
ADMINISTRACIÓN	**20%**	$	20.760.476,80 -
IMPREVISTOS	**1%**	$	1.038.023,84 -
UTILIDAD	**5%**	$	5.190.119,20 -
IVA SOBRE LA UTILIDAD	**19%**	$	986.122,65 -
TOTAL COSTO INDIRECTO		**$**	**131.777.126,49 -**

2.2 ESTRUCTURA DE COSTOS INDIRECTOS (A) (ver anexo) cuadro guia

Código: 2BS-FR-0057	PROCEDIMIENTO: REALIZAR MANTENIMIENTO A INSTALACIONES POLICIALES	POLICÍA NACIONAL
fecha:	PRESUPUESTO MANTENIMIENTO INSTALACIONES	
Versión: 2		

OBRA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS DE LAS INSTALACIONES ADSCRITAS DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA CON EJECUCIÓN POR TRACTO SUCESIVO, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE

ESTRUCTURA DE COSTOS INDIRECTOS (A)

ÍTEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD JORNADA D	CANTIDAD JORNADA N	%DEDICACION	TIEMPO (MESES)	ASIGNACION BASICA ACTUALIZADA	FACTOR PRESTACIONAL	VALOR
1	**PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO ADMINISTRATIVO**								
	PROFESIONAL ADMINISTRATIVO INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO	Profesional I	1	0	81%	4,00	3.634.104,00	57%	18.485.960,23
	PROFESIONAL SG-SST	Profesional I	1	0	30%	4,00	3.634.104,00	57%	6.846.651,94
								SUBTOTAL	**25.332.612,17**
2	**OTROS GASTOS**								
	ELEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL (BOTIQUIN, CAMILLA RIGIDA, EXTINTORES,SEÑALIZACION DE OBRA, DOTACIÓN PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO Y OBREROS).	UN	1	0	100%	1,00	1.817.052,00	0%	1.817.052,00
	ELEMENTOS DE BIOSEGURIDAD CON EL FIN DE PREVENIR EL COVID -19	GB	1	0	100%	1,00	243.860,03	0%	243.860,03
								SUBTOTAL	**2.060.912,03**
3	**GASTOS LEGALES OBRA**								
	POLIZA OBRA								3.664.372,60
								SUBTOTAL	**3.664.372,60**
4	**IMPUESTOS**								
	RETENCION EN LA FUENTE (2% SOBRE EL VALOR GRAVABLE DEL CONTRATO)	UN	VALOR GRAVABLE (VALOR TOTAL DEL CONTRATO - IVA SOBRE UTILIDAD)				**$397.006.695,55**	2%	7.940.133,91
	CONTRIBUCION ESPECIAL PARA CONTRATOS DE OBRA PUBLICA (5% SOBRE EL VALOR GRAVABLE DEL CONTRATO)	UN						5%	19.850.334,78
	INDUSTRIA Y COMERCIO (5,5/1000 SOBRE EL VALOR GRAVABLE DEL CONTRATO).	UN						5,5%	2.183.536,83
	CONTRIBUCION PRO-UNAL (Estampilla)	UN						0,5%	1.985.033,48
								SUBTOTAL	**31.959.039,00**

TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS (A)	**$ 63.016.935,80**
PORCENTAJE ADMINISTRACIÓN	**20%**

ADMINISTRACIÓN (A): La estructura de costos administrativos (A) aplicados al presupuesto de obra, fue estimada por el estructurador técniico adscrito a la Región de Policía No.7, Grupo de Infraestructura de la Policía Nacional para el presente año, teniendo en cuenta las obras contempladas en este proceso, plazo de ejecución, perfiles de los profesionales requeridos, permanencias y dedicaciones estimadas, así como la estimación del valor de la póliza de acuerdo al plazo de ejecución y según lo establecido en el título "*ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE GARANTÍAS"* establecidas en el anexo No. 5 del estudio previo del cual este apéndice hace parte.

En este sentido se establece la línea de ejecución del contrato, la cual, es el resultado de un análisis técnico por parte del estructurador técnico, sobre las variables presupuesto total asignado, análisis de la administración, contexto geográfico, anualidad, entre otras, para determinar con ello, el plazo de ejecución del contrato, el cual tiene incidencia directa sobre la **ADMINISTRACIÓN (A)**.

Los siguientes valores corresponden a las metas mínimas de ejecución presupuestal por cada periodo para el presente proceso contractual, según lo consignado en este paquete técnico.

	DIAGNOSTICO	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	TOTAL
% MIN EJECUCIÓN	0.0%	21.75%	23.75%	25.75%	28.75%	100%
DIAS	20	30	30	30	30	140

El plazo de ejecución resultante son **140** días, donde cada periodo corresponde a un lapso de tiempo planeado de 30 días, a excepción del periodo de diagnóstico, el cual, está establecido en 20 días calendario y se utilizará para visitar las unidades priorizadas y determinar las necesidades a intervenir.

El no cumplimiento de las metas presupuestales debe ser considerado como un presunto incumplimiento a las condiciones contractuales, y por cual, es responsabilidad del supervisor técnico advertir e informar oportunamente al ordenador del gasto, para los trámites administrativos y/o jurídicos que corresponda por la mora o incumplimiento.

En consecuencia, la administración estimada para el presente estudio corresponde a 20%:

IMPREVISTO (I): El porcentaje de imprevistos significa la salvaguarda frente a los riesgos ordinarios que se producen en los contratos de obra cubriendo los riesgos propios de cada obra, incluidos los casos fortuitos que podríamos llamar ordinarios. Por tanto, este es una cantidad estimativa, con la que se trata de pailar el riesgo propio de todo contrato de obra. Como tal, unas veces cubrirá más y otras menos de los riesgos reales. Como imprevistos no se pueden considerar los actos de naturaleza invencibles como los de fuerza mayor o caso fortuito: un terremoto, una asonada, una huelga no pueden ser considerados al plantear un presupuesto de construcción, ni mucho menos se les puede asignar un valor pero pueden presentarse también situaciones anormales-dificultades con el personal o los equipos, condiciones climáticas inesperadas, alteraciones de orden público, deficiencias en el suministro de servicios públicos, que no pueden clasificarse como problemas de fuerza mayor, pero ocasionan extra costos imposibles de prever, estos son eventos inciertos pero altamente probables que si se pueden valorar ante la certeza de que en caso de ocurrir realmente en el futuro, ocasionaran sobrecostos.

En concordancia con los parámetros establecidos en instructivo N°. 005 DIPON DIRAF - 70 del 02/03/2021 se estima para el presente estudio el 1% de imprevistos, considerando que se tiene información real de los inmuebles tales como planos record, así como menor probabilidad de retrasos por efecto del clima, accidentes de trabajadores, posibles deslizamientos, derrumbes, retenes ilegales entre otros, que permite reducir al máximo los potenciales imprevistos. Este valor se aclara que es "potestativo" y hace parte de la propuesta económica del oferente de acuerdo al riesgo asumido.

UTILIDAD (U): En Colombia la utilidad normal establecida por las entidades contratantes estatales y acogida por los contratistas de obra es de máximo el 5% del valor directo del contrato, de igual manera la Policía Nacional ha

retomado este valor en los procesos de construcción en los cuales debe estructurar los paquetes técnicos bajo la figura de precios unitarios. Para el presente estudio se ha considerado el referente histórico de procesos de contratación celebrados anteriormente y se ha estimado en un 5% para el presente estudio previo, aclarando que el mismo es “potestativo” y hace parte de la propuesta económica del oferente.

Sobre el valor de la Utilidad se aplica la deducción del I.V.A. **19** %, establecido por Ley para los contratos de obra pública.

2.3 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SERAN PUBLICADOS JUNTO CON EL PLIEGO DE CONDICIONES BORADOR, EL AVISO DE CONVOCATORIA Y LOS ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS EN ARCHIVO PDF, PARA LA VERIFICACION DE LOS APU.

	PROCEDIMIENTO REALIZAR MANTENIMIENTO A INSTALACIONES POLICIALES	POLICÍA NACIONAL
Código: 2BS-FR-0055		
Fecha: 21-11-2015	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	
Versión: 0		

OBRA	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS DE LAS INSTALACIONES DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA CON EJECUCIÓN POR TRACTO SUCESIVO, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE

DESCRIPCIÓN	Replanteo	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PUNTILLA 1" CON CABEZA	lb	0,01	$ 3.900,00	$ 39,00
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	0,01	$ 3.900,00	$ 39,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	1,00	$ 2.526,43	$ 2.526,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 2.604,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,10	$ 1.647,18	$ 165,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 165,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
AYUDANTE	h	0,10	$ 19.584,41	$ 1.958,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 1.958,00
PRECIO UNITARIO	$ 4.727,00	

DESCRIPCIÓN	Cerramiento en alambre de púas 5 Hilos H=2.50 m	UNIDAD	ML	ITEM	A4-1.02.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ALAMBRE DE PUA Cal. 12½	m	5,00	$ 567,91	$ 2.840,00
POSTE PARA CERCA 2.50 M.	Un	0,15	$ 13.890,23	$ 2.084,00
RELLENOS EN TIERRA	m3	0,01	$ 51.313,62	$ 513,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 5.437,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,25	$ 65.281,38	$ 16.320,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 16.320,00
PRECIO UNITARIO	$ 22.169,00			

DESCRIPCIÓN	Cerca en tabla	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.03.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	0,01	$ 3.900,00	$ 39,00
TABLA CHAPA .30x.025x3 ORDINAR	Un	1,15	$ 18.075,81	$ 20.787,00

VARA DE CORREDOR 6 M.	m	0,90	$ 1.990,52	$ 1.791,00
VARA DE CLAVO 6 METROS.	m	0,90	$ 4.451,82	$ 4.007,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 26.624,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 412,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ -**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,25	$ 65.281,38	$ 16.320,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 16.320,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 43.356,00**	

DESCRIPCIÓN	**Cerca lamina base H: 2,25**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-1.04.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MORTERO 1 : 4 ARENA PEÑA (M3)	m3	0,03	$ 336.615,16	$ 10.098,00
TEJA DE ZINC ONDULADA C34	m2	2,25	$ 9.230,45	$ 20.769,00
LADRILLO COMUN _ 26x12.5x6	Un	0,50	$ 850,00	$ 425,00
PERFIL ESTRUCTURAL Z 18 Galv. 16x6mts.	m	2,25	$ 15.198,58	$ 34.197,00
TORNILLO PARA MADERA 8 x 2"	Un	7,00	$ 43,42	$ 304,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 65.793,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,30	$ 1.647,18	$ 2.141,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 2.141,00**
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0155	$ 63.596,82	$ 986,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 986,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	1,30	$ 65.281,38	$ 84.866,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 84.866,00
PRECIO UNITARIO			$ 153.786,00	

DESCRIPCIÓN	Excavación Mecánica	UNIDAD	M3	ITEM	A4-1.05.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,05	$ 1.647,18	$ 82,00
CARGADOR AE-60OPERARIO + COMBUSTIBLE	h	0,05	$ 454.263,00	$ 22.713,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 22.795,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
AYUDANTE	h	0,05	$ 19.584,41	$ 979,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 979,00
PRECIO UNITARIO			$ 23.774,00	

DESCRIPCIÓN	Excavación Manual	UNIDAD	M3	ITEM	A4-1.06.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,65	$ 1.647,18	$ 1.071,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.071,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,65	$ 65.281,38	$ 42.433,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 42.433,00
PRECIO UNITARIO			$ 43.504,00	

DESCRIPCIÓN	Explanación y Extendido	UNIDAD	M3	ITEM	A4-1.07.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,05	$ 1.647,18	$ 82,00
TRACTOR D5K	h	0,05	$ 181.705,20	$ 9.085,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 9.167,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,05	$ 65.281,38	$ 3.264,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 3.264,00
PRECIO UNITARIO			$ 12.431,00	

DESCRIPCIÓN	**Explanación y Retiro**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-1.08.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,05	$ 1.647,18	$ 82,00
CARGADOR AE-60OPERARIO + COMBUSTIBLE	h	0,05	$ 454.263,00	$ 22.713,00
TRACTOR D5K	h	0,05	$ 181.705,20	$ 9.085,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 31.880,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,05	$ 65.281,38	$ 3.264,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 3.264,00

PRECIO UNITARIO	$ 98.741,00

DESCRIPCIÓN	Relleno Material en Sitio (incluye selección, extendido, humedecimiento y compactación)	UNIDAD	M3	ITEM	A4-1.09.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
AGUA	L	30,00	$ 22,85	$ 686,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 686,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,10	$ 1.647,18	$ 165,00
VIBROCOMPACTADOR RD - 11 PARA 2.7 TON	h	0,10	$ 181.705,20	$ 18.171,00
TRACTOR D5K	h	0,10	$ 181.705,20	$ 18.171,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 36.507,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,10	$ 65.281,38	$ 6.528,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 6.528,00
PRECIO UNITARIO			$ 43.721,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de Muros en ladrillo o bloque	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.10.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,40	$ 108,71	$ 43,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,40	$ 2.118,60	$ 847,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.549,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,40	$ 65.281,38	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO			$ 27.662,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de Muros en sistema liviano incluye estructura metálica	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.11.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,34	$ 1.647,18	$ 560,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,34	$ 108,71	$ 37,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,34	$ 2.118,60	$ 720,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.317,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,34	$ 65.281,38	$ 22.196,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.196,00
PRECIO UNITARIO			$ 23.513,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte Placas Aligeradas	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.12.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,75	$ 2.118,60	$ 1.589,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,75	$ 65.281,38	$ 48.961,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 48.961,00
PRECIO UNITARIO			$ 51.785,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte Placas Macizas	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.13.

MATERIALES				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
COMPRESOR	h	1,20	$ 11.233,78	$ 13.481,00
ROTOMARTILLO	h	1,20	$ 15.944,72	$ 19.134,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 34.592,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	1,20	$ 65.281,38	$ 78.338,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 78.338,00
PRECIO UNITARIO			$ 112.930,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte Alistado de Piso	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.14.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
SUBTOTAL MATERIALES				$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO		$ 33.465,00		

DESCRIPCIÓN	**Desmonte de Enchape de Pared y/o Piso**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-1.15.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 659,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 18.279,00
PRECIO UNITARIO		$ 18.938,00		

DESCRIPCIÓN	**Desmonte de Guarda Escoba**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-1.16.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 11.836,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte Cubierta en cualquier material	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.17.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,35	$ 1.647,18	$ 577,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,35	$ 108,71	$ 38,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,35	$ 2.118,60	$ 742,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.357,00

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,35	$ 65.281,38	$ 22.848,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO			$ 24.205,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de Estructura de Cubierta en cualquier material	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.18.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,50	$ 108,71	$ 54,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,50	$ 2.118,60	$ 1.059,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.937,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 34.578,00	

DESCRIPCIÓN	Retiro de manto asfaltico de impermeabilización de cubiertas	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.19.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,35	$ 1.647,18	$ 577,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,35	$ 108,71	$ 38,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,35	$ 2.118,60	$ 742,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.357,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,35	$ 65.281,38	$ 22.848,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO			$ 24.205,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de cielo raso en cualquier material conservando la estructura portante	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.20.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,35	$ 1.647,18	$ 577,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,35	$ 108,71	$ 38,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,35	$ 2.118,60	$ 742,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.357,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,35	$ 45.696,97	$ 15.994,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 15.994,00
PRECIO UNITARIO			$ 17.351,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de cielo raso en cualquier material y estructura portante	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.21.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SUBTOTAL MATERIALES				$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,30	$ 108,71	$ 33,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,30	$ 2.118,60	$ 636,00
SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				$ 1.163,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SUBTOTAL TRANSPORTE				$ -
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 14.872,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de lámparas Iluminación largas, Cuadradas, Redondas, Reflectores	UNIDAD	UN	ITEM	A4-1.22.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,20	$ 108,71	$ 22,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,20	$ 2.118,60	$ 424,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 775,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,20	$ 26.112,55	$ 5.223,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 5.223,00
PRECIO UNITARIO			$ 5.998,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte Puertas y Marcos	UNIDAD	UN	ITEM	A4-1.23.

MATERIALES				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 33.465,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de ventanas	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.24.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,15	$ 108,71	$ 16,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,15	$ 2.118,60	$ 318,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 581,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,15	$ 65.281,38	$ 9.792,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 9.792,00
PRECIO UNITARIO			$ 10.373,00	

DESCRIPCIÓN	**Desmonte de Vidrios de Ventanas y Espejos**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-1.25.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 247,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,15	$ 45.696,97	$ 6.855,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 6.855,00
PRECIO UNITARIO			$ 7.102,00	

DESCRIPCIÓN	**Desmonte de Cerradura de Seguridad**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-1.26.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,80	$ 1.647,18	$ 1.318,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.318,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,80	$ 45.696,97	$ 36.558,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 36.558,00
PRECIO UNITARIO			$ 37.876,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de Divisiones modulares, acrílicas o en vidrio	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.27.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,20	$ 108,71	$ 22,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,20	$ 2.118,60	$ 424,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 775,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO			$ 13.831,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de Rejas Metálicas	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.28.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,25	$ 108,71	$ 27,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 969,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,25	$ 65.281,38	$ 16.320,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 16.320,00
PRECIO UNITARIO			$ 17.289,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte Aparatos Sanitarios	UNIDAD	UN	ITEM	A4-1.29.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,80	$ 1.647,18	$ 1.318,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.318,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,80	$ 65.281,38	$ 52.225,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 52.225,00
PRECIO UNITARIO			$ 53.543,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de Grifería	UNIDAD	UN	ITEM	A4-1.30.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,35	$ 1.647,18	$ 577,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 577,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,35	$ 45.696,97	$ 15.994,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 15.994,00
PRECIO UNITARIO			$ 16.571,00	

DESCRIPCIÓN	**Desmonte de tanques elevados de agua**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-1.31.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,80	$ 1.647,18	$ 1.318,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,80	$ 108,71	$ 87,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,80	$ 2.118,60	$ 1.695,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.100,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,80	$ 65.281,38	$ 52.225,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 52.225,00

PRECIO UNITARIO	$ 55.325,00

DESCRIPCIÓN	Desmonte de puntos hidrosanitarios. Incluye retiro de red hidrosanitaria en una longitud hasta 1,5 m	UNIDAD	UN	ITEM	A4-1.32.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,55	$ 1.647,18	$ 906,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 906,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,55	$ 45.696,97	$ 25.133,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 25.133,00
PRECIO UNITARIO			$ 26.039,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de malla eslabonada incluye soportes metálicos	UNIDAD	M2	ITEM	A4-1.33.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,45	$ 1.647,18	$ 741,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,45	$ 108,71	$ 49,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,45	$ 2.118,60	$ 953,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.743,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,45	$ 65.281,38	$ 29.377,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 29.377,00
PRECIO UNITARIO			$ 31.120,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de extractor	UNIDAD	UN	ITEM	A4-1.34.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SUBTOTAL MATERIALES				$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,42	$ 1.647,18	$ 692,00
ESCALERA TIJERA 10 PASOS	h	0,42	$ 5.798,08	$ 2.435,00
SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				$ 3.127,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SUBTOTAL TRANSPORTE				$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,42	$ 45.696,97	$ 19.193,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 19.193,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 22.320,00**	

DESCRIPCIÓN	**Desmonte de aire acondicionado incluye red de distribución**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-1.35.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ -**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,80	$ 1.647,18	$ 1.318,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,80	$ 108,71	$ 87,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,80	$ 2.118,60	$ 1.695,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 3.100,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ -**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,80	$ 26.112,55	$ 20.890,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 20.890,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 23.990,00**	

DESCRIPCIÓN	**Desmonte de muebles empotrados**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-1.36.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
ESCALERA TIJERA 10 PASOS	h	0,30	$ 5.798,08	$ 1.739,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.233,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,30	$ 65.281,38	$ 19.584,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 19.584,00
PRECIO UNITARIO		$ 21.817,00		

DESCRIPCIÓN	**Desmonte y montaje de Cortinas, Velos, Persianas y Soportes**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-1.37.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,20	$ 108,71	$ 22,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,20	$ 2.118,60	$ 424,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 775,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO			$ 13.831,00	

DESCRIPCIÓN	**Desmonte de pañete**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-1.38.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,67	$ 1.647,18	$ 1.104,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.104,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
AYUDANTE	h	0,67	$ 19.584,41	$ 13.122,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.122,00
PRECIO UNITARIO			$ 14.226,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de salida eléctrica. Incluye retiro de aparato, caja, tapa, tuberia y cableado hasta 1,5 m y regateo a que haya lugar	UNIDAD	UN	ITEM	A4-1.39.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
PULIDORA	h	0,40	$ 5.798,08	$ 2.319,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.978,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 18.279,00
PRECIO UNITARIO			$ 21.257,00	

DESCRIPCIÓN	Desmonte de Cableado Eléctrico. Incluye tuberia y demas accesorios eléctricos	UNIDAD	ML	ITEM	A4-1.40.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,05	$ 1.647,18	$ 82,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 82,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,05	$ 45.696,97	$ 2.285,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 2.285,00
PRECIO UNITARIO			$ 2.367,00	

DESCRIPCIÓN	Recorrido de cubierta, ajuste, limpieza, sellamiento y suministro de secciones que falten para su normal funcionamiento	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TORNILLO PAN TAMAÑO 10-16 x ¾"	Un	0,30	$ 3.462,27	$ 1.039,00
AMARRAS	Un	0,30	$ 285,67	$ 86,00
SIKAFILL 8 POWER IMPERMEABILIZANTE PARA CUBIERTAS Y TERRAZAS, CON TECNOLOGÍA DFX Y FIBRAS	gal	0,05	$ 68.572,42	$ 3.429,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 4.554,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,15	$ 108,71	$ 16,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,15	$ 2.118,60	$ 318,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 581,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.272,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,15	$ 65.281,38	$ 9.792,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 9.792,00
PRECIO UNITARIO			$ 16.199,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Caballete Articulado Teja Fibrocemento	UNIDAD	ML	ITEM	A4-2.02.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CABALLETE ETERNIT ONDULADO SUP-INF	Un	1,06	$ 22.013,43	$ 23.334,00
TORNILLO FIJADOR DE ALA	Un	2,00	$ 1.854,55	$ 3.709,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 27.043,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,50	$ 108,71	$ 54,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,50	$ 2.118,60	$ 1.059,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.937,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0300	$ 63.596,82	$ 1.908,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.908,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 63.529,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Caballete Fijo Teja Fibrocemento	UNIDAD	ML	ITEM	A4-2.03.

MATERIALES				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CABALLETE FIJO T.ONDULADA	Un	1,06	$ 34.165,66	$ 36.216,00
TORNILLO FIJADOR DE ALA	Un	2,00	$ 1.854,55	$ 3.709,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 39.925,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,50	$ 108,71	$ 54,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,50	$ 2.118,60	$ 1.059,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 1.937,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0300	$ 63.596,82	$ 1.908,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 1.908,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 32.641,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 76.411,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Canaleta 43 Fibrocemento (L=6.00M)**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.04.**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MATERIALES				
CANALETA 43 ETERNIT X 6.5 M	Un	0,38	$ 292.522,04	$ 109.892,00
SIKA TECHO E X 18 KG	kg	0,12	$ 4.878,03	$ 585,00
TORNILLO PARA CANALETA 43 METAL	Un	0,78	$ 1.174,66	$ 916,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 111.393,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,30	$ 108,71	$ 33,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,30	$ 2.118,60	$ 636,00

		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.163,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,30	$ 65.281,38	$ 19.584,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 19.584,00
PRECIO UNITARIO			$ 135.320,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Canaleta 90 Fibrocemento (L=6.00M)	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.05.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CANALETA 90 ETERNIT X 6 M	Un	0,19	$ 343.027,80	$ 65.175,00
TORNILLO PARA CANALETA 90	Un	0,26	$ 3.400,57	$ 884,00
SIKA TECHO E X 18 KG	kg	0,17	$ 4.878,03	$ 829,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 66.888,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,30	$ 108,71	$ 33,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,30	$ 2.118,60	$ 636,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.163,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,30	$ 65.281,38	$ 19.584,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 19.584,00
PRECIO UNITARIO			$ 90.815,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Canaleta 90 Galvanizada (L=6.00M)	UNIDAD	ML	ITEM	A4-2.06.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CANALETA GALVANIZADA 0.90 X 6.00 M CAL 24	Un	0,19	$ 176.228,53	$ 33.483,00
TORNILLO PARA CANALETA 90	Un	0,26	$ 3.400,57	$ 884,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 34.367,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,20	$ 108,71	$ 22,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,20	$ 2.118,60	$ 424,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 775,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO			$ 51.378,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cubierta tipo sandwich con aislamiento acústico y térmico en poliuretano expandido	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.07.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CUBIERTA SANDWICH STANDING SEAM CON POLIURETANO 38 MM, INCLUYE CABALLETES Y DEMAS ACCESORIOS	m2	1,00	$ 108.722,70	$ 108.723,00
TORNILLO AUTOPERFORADOR SELLO NEOPRENO	Un	9,00	$ 246,81	$ 2.221,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 110.944,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,40	$ 108,71	$ 43,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,40	$ 2.118,60	$ 847,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.549,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2500	$ 63.596,82	$ 15.899,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 15.899,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,40	$ 65.281,38	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO		$ 154.505,00		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Cubierta arquitectónica, Galvanizada y Prepintada, teja trapezoidal calibre 26 o superior**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.08.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUBIERTA TRAPEZOIDAL GALVANIZADA Y PREPINTADA CAL 26	m2	1,04	$ 28.305,45	$ 29.438,00
TORNILLO AUTOPERFORADOR SELLO NEOPRENO	Un	3,00	$ 246,81	$ 740,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 30.178,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,30	$ 108,71	$ 33,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,30	$ 2.118,60	$ 636,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.163,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2000	$ 63.596,82	$ 12.719,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 12.719,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,30	$ 65.281,38	$ 19.584,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 19.584,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 63.644,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Cubierta arquitectónica, Galvanizada, teja trapezoidal calibre 26 o superior**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.09.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUBIERTA TRAPEZOIDAL GALVANIZADA CAL 26	m2	1,04	$ 23.406,42	$ 24.343,00
TORNILLO AUTOPERFORADOR SELLO NEOPRENO	Un	3,00	$ 246,81	$ 740,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 25.083,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,30	$ 108,71	$ 33,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,30	$ 2.118,60	$ 636,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.163,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2000	$ 63.596,82	$ 12.719,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 12.719,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,30	$ 65.281,38	$ 19.584,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 19.584,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 58.549,00**	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Caballete fijo en lámina Galvanizada y prepintada	UNIDAD	ML	ITEM	A4-2.10.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CABALLETE GALVANIZADA Y PREPINTADA ANCHO 60 CM	m	1,05	$ 15.241,40	$ 16.003,00
TORNILLO AUTOPERFORADOR SELLO NEOPRENO	Un	2,00	$ 246,81	$ 494,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 16.497,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,25	$ 108,71	$ 27,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 969,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,25	$ 65.281,38	$ 16.320,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 16.320,00
PRECIO UNITARIO			$ 36.966,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Caballete fijo en lámina Galvanizada	UNIDAD	ML	ITEM	A4-2.11.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CABALLETE GALVANIZADA ANCHO 60 CM	m	1,05	$ 13.064,05	$ 13.717,00
TORNILLO AUTOPERFORADOR SELLO NEOPRENO	Un	2,00	$ 246,81	$ 494,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 14.211,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,25	$ 108,71	$ 27,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 969,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,25	$ 65.281,38	$ 16.320,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 16.320,00
PRECIO UNITARIO			$ 34.680,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cubierta de láminas corrugadas de aluminio separadas por un aislamiento de poliuretano rígido	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.12.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TEJA CALIFORNIA PINTURA DOS CARAS ESP.1"	m	0,42	$ 55.403,22	$ 23.269,00
TORNILLO AUTOPERFORADOR SELLO NEOPRENO	Un	2,12	$ 246,81	$ 523,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 23.792,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,25	$ 108,71	$ 27,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 969,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0700	$ 63.596,82	$ 4.452,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.452,00

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,25	$ 65.281,38	$ 16.320,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 16.320,00
PRECIO UNITARIO			$ 45.533,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cubierta Teja aclirica Duralum 240 - 2.5 MM	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.13.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TEJA ACRILICA DURALUM 240 - 2.5 MM	m2	1,00	$ 121.318,95	$ 121.319,00
TORNILLO AUTOPERFORADOR SELLO NEOPRENO	Un	2,12	$ 246,81	$ 523,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 121.842,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,20	$ 108,71	$ 22,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,20	$ 2.118,60	$ 424,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 775,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO			$ 138.853,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cubierta Teja de Barro	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.14.

MATERIALES				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TEJA DE BARRO "S"	m2	1,05	$ 32.648,20	$ 34.281,00
MORTERO 1 : 4 ARENA PEÑA (M3)	m3	0,01	$ 336.615,16	$ 3.366,00
GANCHO GALVANIZADO	Un	12,00	$ 371,36	$ 4.456,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 42.103,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,25	$ 108,71	$ 27,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 969,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,25	$ 65.281,38	$ 16.320,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 16.320,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 62.572,00**		

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Caballete en Teja Tipo Española o equivalente	UNIDAD	ML	ITEM	A4-2.15.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CABALLETE ART SUP-INF TEJA ESPAÑOLA	Un	2,00	$ 21.677,83	$ 43.356,00
AMARRE CABALLETE _	Un	4,00	$ 260,53	$ 1.042,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 44.398,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,50	$ 108,71	$ 54,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,50	$ 2.118,60	$ 1.059,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.937,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0300	$ 63.596,82	$ 1.908,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.908,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 80.884,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cubierta en Teja Tipo Española o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.16.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TEJA ESPAÑOLA 1.34 M. X 1.06 ETERNIT	Un	0,74	$ 53.853,30	$ 39.851,00
GANCHO GALVANIZADO	Un	1,30	$ 371,36	$ 483,00
AMARRAS	Un	1,00	$ 285,67	$ 286,00
SIKA TECHO E X 18 KG	kg	0,12	$ 4.878,03	$ 585,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 41.205,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,40	$ 108,71	$ 43,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,40	$ 2.118,60	$ 847,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.549,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,40	$ 84.865,79	$ 33.946,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 33.946,00
PRECIO UNITARIO	$ 79.880,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 10	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.17.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TEJA FIBROCEMENTO ONDULADA P7 ETERNIT Nº 10	Un	0,39	$ 45.070,97	$ 17.578,00
GANCHO GALVANIZADO	Un	1,00	$ 371,36	$ 371,00
AMARRAS	Un	0,75	$ 285,67	$ 214,00
SIKA TECHO E X 18 KG	kg	0,10	$ 4.878,03	$ 488,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 18.651,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,38	$ 1.647,18	$ 626,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,38	$ 108,71	$ 41,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,38	$ 2.118,60	$ 805,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.472,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,38	$ 84.865,79	$ 32.249,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.249,00
PRECIO UNITARIO	$ 55.552,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 8	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.18.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

TEJA FIBROCEMENTO ONDULADA P7 ETERNIT Nº 8	Un	0,51	$ 33.204,46	$ 16.934,00
GANCHO GALVANIZADO	Un	1,30	$ 371,36	$ 483,00
AMARRAS	Un	1,00	$ 285,67	$ 286,00
SIKA TECHO E X 18 KG	kg	0,12	$ 4.878,03	$ 585,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 18.288,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,40	$ 108,71	$ 43,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,40	$ 2.118,60	$ 847,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.549,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,40	$ 84.865,79	$ 33.946,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 33.946,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 56.963,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 6**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.19.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TEJA FIBROCEMENTO ONDULADA P7 ETERNIT Nº 6	Un	0,68	$ 26.395,54	$ 17.949,00
GANCHO GALVANIZADO	Un	1,30	$ 371,36	$ 483,00
AMARRAS	Un	1,00	$ 285,67	$ 286,00
SIKA TECHO E X 18 KG	kg	0,12	$ 4.878,03	$ 585,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 19.303,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00

JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,40	$ 108,71	$ 43,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,40	$ 2.118,60	$ 847,00
			SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS	**$ 1.549,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
			SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,40	$ 84.865,79	$ 33.946,00
			SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 33.946,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 57.978,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 4**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.20.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TEJA FIBROCEMENTO ONDULADA P7 COLOMBIT Nº 4	Un	1,06	$ 19.196,76	$ 20.349,00
GANCHO GALVANIZADO	Un	1,30	$ 371,36	$ 483,00
AMARRAS	Un	1,00	$ 285,67	$ 286,00
SIKA TECHO E X 18 KG	kg	0,12	$ 4.878,03	$ 585,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 21.703,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,40	$ 108,71	$ 43,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,40	$ 2.118,60	$ 847,00
			SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS	**$ 1.549,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
			SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,40	$ 84.865,79	$ 33.946,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 33.946,00
PRECIO UNITARIO			$ 60.378,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cubierta en lámina de policarbonato cristal 4 mm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.21.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	Un	1,30	$ 371,36	$ 483,00
LÁMINA POLICARBONATO ALVEOLAR 4MM CRISTAL 2.10 X 11.80	Un	0,06	$ 388.649,81	$ 23.319,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 23.802,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,33	$ 1.647,18	$ 544,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,33	$ 108,71	$ 36,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,33	$ 2.118,60	$ 699,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.279,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0694	$ 63.596,82	$ 4.414,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.414,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,33	$ 84.865,79	$ 28.006,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 28.006,00
PRECIO UNITARIO			$ 57.501,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cubierta en teja sin traslapo en acero laminado, galvanizado y prepintado	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.22.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TEJA LAMINA C26 EN LAMINA PREPINTADA A=0,50M	m2	1,00	$ 33.073,01	$ 33.073,00
TORNILLO AUTOPERFORADOR SELLO NEOPRENO	Un	2,12	$ 246,81	$ 523,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 33.596,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,30	$ 108,71	$ 33,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,30	$ 2.118,60	$ 636,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.163,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1000	$ 63.596,82	$ 6.360,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.360,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,30	$ 65.281,38	$ 19.584,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 19.584,00
PRECIO UNITARIO			$ 60.703,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cubierta en teja traslucida sin traslapo en poliester reforzado con fibra de vidrio clase 7	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.23.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TEJA EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO TRASLUCIDA CLASE 7	m2	1,00	$ 81.587,43	$ 81.587,00
TORNILLO AUTOPERFORADOR SELLO NEOPRENO	Un	2,12	$ 246,81	$ 523,00
CORDON DE BUTILO	m	3,00	$ 3.739,37	$ 11.218,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 93.328,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,35	$ 1.647,18	$ 577,00

JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,35	$ 108,71	$ 38,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,35	$ 2.118,60	$ 742,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.357,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1000	$ 63.596,82	$ 6.360,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.360,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,35	$ 65.281,38	$ 22.848,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 22.848,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 123.893,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Teja asfáltica ondulada fabricadas con fibras**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-2.24.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
FIJACION DE CUBIERTA TERMOACUSTICA AJOVER	Un	0,30	$ 309,67	$ 93,00
TEJA TECHOLINE 0.95 X 2 M	Un	0,65	$ 52.400,00	$ 34.060,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 34.153,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,25	$ 108,71	$ 27,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 969,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,25	$ 65.281,38	$ 16.320,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 16.320,00
PRECIO UNITARIO			$ 54.622,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cubierta Traslucida Nº 5	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.25.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	Un	1,30	$ 371,36	$ 483,00
TEJA TRASLUCIDA P 1000PREMIUM Nº 5	Un	0,71	$ 43.902,30	$ 31.171,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 31.654,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,33	$ 1.647,18	$ 544,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,33	$ 108,71	$ 36,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,33	$ 2.118,60	$ 699,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.279,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,33	$ 84.865,79	$ 28.006,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 28.006,00
PRECIO UNITARIO			$ 64.119,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Afinado Cubiertas (E=0.03)	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.26.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	m3	0,03	$ 653.680,49	$ 19.610,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 19.610,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,50	$ 108,71	$ 54,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,50	$ 2.118,60	$ 1.059,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.937,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0694	$ 63.596,82	$ 4.414,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 4.414,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,50	$ 84.865,79	$ 42.433,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 42.433,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 68.394,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Estructura en Madera Para Teja de Barro**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-2.27.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	0,62	$ 2.526,43	$ 1.566,00
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	0,45	$ 3.900,00	$ 1.755,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 3.321,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	1,20	$ 108,71	$ 130,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,20	$ 2.118,60	$ 2.542,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.649,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	1,20	$ 84.865,79	$ 101.839,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 101.839,00
PRECIO UNITARIO			$ 112.989,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Estructura en Madera para cubierta	UNIDAD	ML	ITEM	A4-2.28.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PLANCHON EUCALIPTUS 18 x 4 x2.90	m	0,25	$ 6.242,37	$ 1.561,00
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	0,20	$ 3.900,00	$ 780,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	1,00	$ 2.526,43	$ 2.526,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 4.867,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,68	$ 1.647,18	$ 1.120,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,68	$ 108,71	$ 74,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,68	$ 2.118,60	$ 1.441,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.635,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1042	$ 63.596,82	$ 6.627,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.627,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,68	$ 84.865,79	$ 57.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 57.709,00

PRECIO UNITARIO	$ 71.838,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Estructura Metálica Para Teja Fibrocemento	UNIDAD	ML	ITEM	A4-2.29.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BARRA G-60 3/8 6M	m	0,75	$ 8.285,46	$ 6.214,00
PERFIL ESTRUCTURAL C 16 Galv. 12x6mts.	m	1,00	$ 8.550,55	$ 8.551,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,30	$ 11.995,69	$ 3.599,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 18.364,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
SOLDADOR	h	0,75	$ 11.596,16	$ 8.697,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,75	$ 2.118,60	$ 1.589,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 11.521,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1042	$ 63.596,82	$ 6.627,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.627,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,75	$ 84.865,79	$ 63.649,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 63.649,00
PRECIO UNITARIO			$ 100.161,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento, reposición e instalación de manto autoprotegido con foil aluminio y alma central de polietileno de alta densidad de calibre igual o superior 3mm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.30.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

MANTO MORTERPLAS AL 300 3 mm.	m2	1,00	$ 32.772,75	$ 32.773,00
PEGANTE DENSO FIBRATEX	gal	0,05	$ 43.655,49	$ 2.183,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 34.956,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
SOPLADOR INDUSTRIAL	h	0,15	$ 8.334,74	$ 1.250,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.497,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,15	$ 65.281,38	$ 9.792,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 9.792,00
PRECIO UNITARIO		$ 49.425,00		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento, reposición e instalación de manto autoprotegido con foil aluminio y alma central en poliéster de alta capacidad de calibre igual o superior 3mm**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.31.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MANTO MORTER-PLAS AL80 TEXSA	m2	1,00	$ 37.966,16	$ 37.966,00
EMULSION ASFALTICA 18 KILOS	kg	0,50	$ 3.506,84	$ 1.753,00
PEGANTE DENSO FIBRATEX	gal	0,05	$ 43.655,49	$ 2.183,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 41.902,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
SOPLADOR INDUSTRIAL	h	0,15	$ 8.334,74	$ 1.250,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.497,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,15	$ 65.281,38	$ 9.792,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 9.792,00
PRECIO UNITARIO		$ 56.371,00		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento, reposición e instalación de manto bituminoso impermeabilizante de superficies con acabado en piso duro de calibre igual o superior 4 mm**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.32.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MANTO MORTER-PLAS N4 TEXSA	m2	1,00	$ 34.132,53	$ 34.133,00
EMULSION ASFALTICA 18 KILOS	kg	0,50	$ 3.506,84	$ 1.753,00
PEGANTE DENSO FIBRATEX	gal	0,05	$ 43.655,49	$ 2.183,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 38.069,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
SOPLADOR INDUSTRIAL	h	0,15	$ 8.334,74	$ 1.250,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.497,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,15	$ 65.281,38	$ 9.792,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 9.792,00
PRECIO UNITARIO	$ 52.538,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento, reposición e instalación de manto bituminoso impermeabilizante con refuerzo en fibra de polyester de alta capacidad, antiadherente de polietileno en lado inferior, en mineral esmaltado en lado superior, cal. 3.5 mm o superior.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.33.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Manto Elastoply Mineral Verde FV 3.5mm 1X10mt texsa	M2	1,00	$ 34.242,57	$ 34.243,00
EMULSION ASFALTICA 18 KILOS	kg	0,50	$ 3.506,84	$ 1.753,00
PEGANTE DENSO FIBRATEX	gal	0,05	$ 43.655,49	$ 2.183,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 38.179,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
SOPLADOR INDUSTRIAL	h	0,20	$ 8.334,74	$ 1.667,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.996,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO	$ 56.411,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de aislamiento térmico y acústico en lana de vidrio	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.34.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BLACK THEATER 1"	rl	0,33	$ 97.997,25	$ 32.339,00
AMARRAS	Un	1,00	$ 285,67	$ 286,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 32.625,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,10	$ 1.647,18	$ 165,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,10	$ 108,71	$ 11,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,10	$ 2.118,60	$ 212,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 388,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,10	$ 84.865,79	$ 8.487,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 8.487,00
PRECIO UNITARIO			$ 44.680,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de moldura de yeso	UNIDAD	ML	ITEM	A4-2.35.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
INSTALACION MOLDURAS YESO	m	1,00	$ 5.481,36	$ 5.481,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 5.481,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,33	$ 1.647,18	$ 544,00

		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 544,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0100	$ 63.596,82	$ 636,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 636,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,33	$ 26.112,55	$ 8.617,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 8.617,00
PRECIO UNITARIO				$ 15.278,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cielo Raso Bóvedas DRY WALL	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.36.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CIELO RASO DRY WALL BÓVEDA	m2	1,00	$ 31.906,62	$ 31.907,00
INTERVINIL PRO CIELOS	gal	0,04	$ 19.469,86	$ 779,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 32.686,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,60	$ 1.647,18	$ 988,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 988,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,60	$ 65.281,38	$ 39.169,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 39.169,00
PRECIO UNITARIO				$ 76.023,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Armadura Madera y Malla	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.37.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MALLA CON VENA 0.60 X 2.00	Un	0,90	$ 5.564,77	$ 5.008,00
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	0,04	$ 3.900,00	$ 156,00
REPISA 8x4x2.90 ORDINARIO	Un	0,74	$ 12.049,39	$ 8.917,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 14.081,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,83	$ 1.647,18	$ 1.367,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,83	$ 108,71	$ 90,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,83	$ 2.118,60	$ 1.758,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.215,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,83	$ 65.281,38	$ 54.184,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 54.184,00
PRECIO UNITARIO			$ 74.660,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cielorraso en Dry Wall, Adecuando Estructura Metálica Existente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.38.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PLACA DE YESO DE ESPESOR 1/2" , 1,22 x 2,44 m	m2	1,00	$ 6.721,48	$ 6.721,00
INTERVINIL PRO CIELOS	gal	0,04	$ 19.469,86	$ 779,00

CINTA DE PAPEL TOPEX DE 75 m	Un	0,50	$ 7.790,68	$ 3.895,00
MASILLA SUPERMASTICK PR 1 GALON	gal	0,17	$ 11.259,81	$ 1.914,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 13.309,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,60	$ 1.647,18	$ 988,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,60	$ 108,71	$ 65,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,60	$ 2.118,60	$ 1.271,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 2.324,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,60	$ 65.281,38	$ 39.169,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 39.169,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 57.982,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento, reposición, sustitución, desmonte e instalación de Láminas de Cielo Raso dañado o faltante en el mismo material existente. Incluye limpieza, reparación ajuste y reemplazo de piezas de la estructura metálica existente.**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.39.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAMINA DE CIELO RASO	Un	0,50	$ 36.457,84	$ 18.229,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 18.229,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,25	$ 108,71	$ 27,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 969,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0150	$ 63.596,82	$ 954,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 954,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 31.576,00	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Cielo Raso Plano en Dry Wall Incluye Estructura Metálica**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.40.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PLACA DE YESO DE ESPESOR 1/2" , 1,22 x 2,44 m	m2	1,00	$ 6.721,48	$ 6.721,00
INTERVINIL PRO CIELOS	gal	0,04	$ 19.469,86	$ 779,00
CINTA DE PAPEL TOPEX DE 75 m	Un	0,50	$ 7.790,68	$ 3.895,00
ANGULO 60.3 mm 2.3/8" ESPESOR 0.46 mm LARGO 2.4 m	Un	0,55	$ 3.957,05	$ 2.176,00
OMEGA 60,3 mm 2.3/8" ESPESOR 0,46 mm. LARGO 2,44m	Un	0,70	$ 6.430,92	$ 4.502,00
VIGUETA 41,3 mm ESPESOR 0,46 mm, LARGO 2,4m	Un	0,61	$ 5.317,96	$ 3.244,00
MASILLA SUPERMASTICK PR 1 GALON	gal	0,17	$ 11.259,81	$ 1.914,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 23.231,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,70	$ 1.647,18	$ 1.153,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,70	$ 108,71	$ 76,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,70	$ 2.118,60	$ 1.483,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.712,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,70	$ 65.281,38	$ 45.697,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 45.697,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 74.820,00**	

DESCRIPCIÓN	**Suministro e instalación de cielo raso con tablilla en PVC. Incluye estructura metálica.**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.41.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAMINA EN PVC BLANCO E=1cm	m2	1,00	$ 30.434,86	$ 30.435,00
ANGULO 60.3 mm 2.3/8" ESPESOR 0.46 mm LARGO 2.4 m	Un	0,95	$ 3.957,05	$ 3.759,00
OMEGA 60,3 mm 2.3/8" ESPESOR 0,46 mm. LARGO 2,44m	Un	0,70	$ 6.430,92	$ 4.502,00
VIGUETA 41,3 mm ESPESOR 0,46 mm, LARGO 2,4m	Un	0,50	$ 5.317,96	$ 2.659,00
TORNILLO 7/16	Un	6,00	$ 204,54	$ 1.227,00
PUNTILLA 1" CON CABEZA	lb	0,06	$ 3.900,00	$ 234,00
PERIMETRAL PVC	m	0,50	$ 2.513,86	$ 1.257,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 44.073,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,50	$ 108,71	$ 54,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,50	$ 2.118,60	$ 1.059,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.937,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 32.641,00**

PRECIO UNITARIO	$ 81.831,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Voladizo en placa de fibrocemento Incluye Estructura Metálica	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.42.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMINA PLANA FIBROCEMENTO 244x122x6	Un	0,75	$ 44.900,00	$ 33.675,00
INTERVINIL PRO CIELOS	gal	0,04	$ 19.469,86	$ 779,00
CINTA DE PAPEL TOPEX DE 75 M	Un	0,50	$ 7.790,68	$ 3.895,00
ANGULO 29 MM DE ESPESOR 0,46 MM, LARGO 2,4 M	Un	0,50	$ 3.957,05	$ 1.979,00
OMEGA 60,3 MM 2.3/8" ESPESOR 0,46 MM. LARGO 2,44M	Un	0,50	$ 6.430,92	$ 3.215,00
VIGUETA 41,3 MM ESPESOR 0,46 MM, LARGO 2,4M	Un	0,50	$ 5.317,96	$ 2.659,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 46.202,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,25	$ 1.647,18	$ 2.059,00
SOLDADOR	h	1,25	$ 11.596,16	$ 14.495,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,25	$ 2.118,60	$ 2.648,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 19.202,00

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	1,25	$ 65.281,38	$ 81.602,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 81.602,00

PRECIO UNITARIO	$ 150.186,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cielo Raso de lámina rígida de fibra de vidrio y recubierta por película de PVC	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.43.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
DURACUSTIC 2' X 4' 5/8" S.W.CIROCCO	m2	1,00	$ 29.928,66	$ 29.929,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 29.929,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,60	$ 1.647,18	$ 988,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,60	$ 108,71	$ 65,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,60	$ 2.118,60	$ 1.271,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.324,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,60	$ 65.281,38	$ 39.169,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 39.169,00
PRECIO UNITARIO			$ 71.422,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cielo Raso Plano en Dry Wall	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.44.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PLACA DE YESO DE ESPESOR 1/2" , 1,22 x 2,44 m	m2	1,00	$ 6.721,48	$ 6.721,00
INTERVINIL PRO CIELOS	gal	0,04	$ 19.469,86	$ 779,00
CINTA DE PAPEL TOPEX DE 75 m	Un	0,50	$ 7.790,68	$ 3.895,00
MASILLA SUPERMASTICK PR 1 GALON	gal	0,17	$ 11.259,81	$ 1.914,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 13.309,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,40	$ 108,71	$ 43,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,40	$ 2.118,60	$ 847,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.549,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,40	$ 65.281,38	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO				$ 44.151,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cielo Raso tipo Triplex o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.45.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MERULEX I.F.S. Transparente 3 KILOS	kg	0,33	$ 30.545,70	$ 10.080,00
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	2,06	$ 3.900,00	$ 8.034,00
REPISA 8x4x2.90 ORDINARIO	Un	0,80	$ 12.049,39	$ 9.640,00
TRIPLEX PIZANO 15 MM 1.22 X 2.44	Un	0,34	$ 112.900,00	$ 38.386,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 66.140,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,40	$ 108,71	$ 43,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,40	$ 2.118,60	$ 847,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.549,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,40	$ 65.281,38	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO			$ 96.982,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cielo Raso Yeso Oculto	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.46.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CIELO RASO CARRIL OCULTO	m2	1,00	$ 54.414,82	$ 54.415,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 54.415,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,25	$ 108,71	$ 27,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 969,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0694	$ 63.596,82	$ 4.414,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.414,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,25	$ 65.281,38	$ 16.320,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 16.320,00
PRECIO UNITARIO			$ 76.118,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cielo Raso Yeso Semi - Oculto	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.47.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CIELO RASO CARRIL SEMI-OCULTO	m2	1,00	$ 51.940,95	$ 51.941,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 51.941,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,25	$ 108,71	$ 27,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 969,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0694	$ 63.596,82	$ 4.414,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.414,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,25	$ 65.281,38	$ 16.320,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 16.320,00
PRECIO UNITARIO			$ 73.644,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Cornisas Yeso	UNIDAD	ML	ITEM	A4-2.48.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CORNISA 16 (CORTINERO)	m	1,00	$ 17.066,83	$ 17.067,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 17.067,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,12	$ 1.647,18	$ 198,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,12	$ 108,71	$ 13,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,12	$ 2.118,60	$ 254,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 465,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0100	$ 63.596,82	$ 636,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 636,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,12	$ 65.281,38	$ 7.834,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 7.834,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 26.002,00**	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Lamina Plana de fibrocemento	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.49.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAMINA PLANA FIBROCEMENTO 244x122x6	Un	0,35	$ 44.900,00	$ 15.715,00
LIJA 120 PLIEGO	Un	0,06	$ 1.318,63	$ 79,00
MASILLA MASTICK PR 5 GAL	Un	0,07	$ 39.565,89	$ 2.770,00
OMEGA CALIBRE 26 ROLADO X2.44	Un	1,00	$ 5.685,89	$ 5.686,00
VIGUETA CIELO RASO CALIBRE 26	Un	0,80	$ 5.498,50	$ 4.399,00
TORNILLO 7/16	Un	7,00	$ 204,54	$ 1.432,00
PUNTILLA 1" CON CABEZA	lb	0,05	$ 3.900,00	$ 195,00
INTERVINILO PINTUCO	gal	0,10	$ 36.071,55	$ 3.607,00
CINTA PAPEL	m	1,00	$ 247,96	$ 248,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 34.131,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00

JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,40	$ 108,71	$ 43,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,40	$ 2.118,60	$ 847,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.549,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA IV (técnico + 2 ayudantes)	h	0,40	$ 65.281,38	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 26.113,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 64.973,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Listón para Techo 8 X 1 CM - Pino**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.50.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LISTÓN PARA TECHO 8 X 1 CM - PINO	m2	1,25	$ 16.077,28	$ 20.097,00
MEDIACAÑA 3 X 3 CM X 2.50 M - CEDRO	kg	0,19	$ 8.656,83	$ 1.645,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	2,50	$ 2.526,43	$ 6.316,00
TOC MADERA TRANSPARENTE	kg	0,05	$ 27.206,84	$ 1.360,00
PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,05	$ 3.900,00	$ 195,00
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	0,27	$ 3.900,00	$ 1.053,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 30.666,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,50	$ 108,71	$ 54,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,50	$ 2.118,60	$ 1.059,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.937,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 65.244,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de cielo raso con lámina de icopor con acabados. Incluye estructura auto ensamblada en aluminio.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.51.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMINA ICOPOR 0,60 X 1,20 CON ACABADO	Un	1,40	$ 4.456,39	$ 6.239,00
ESTRUCTURA AUTOENSAMBLADA EN ALUMINIO CIELO RASO	m2	1,00	$ 11.130,69	$ 11.131,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 17.370,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,50	$ 108,71	$ 54,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,50	$ 2.118,60	$ 1.059,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.937,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 55.128,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de lámina de icopor con acabados.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.52.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMINA ICOPOR 0,60 X 1,20 CON ACABADO	Un	1,40	$ 4.456,39	$ 6.239,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 6.239,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,10	$ 1.647,18	$ 165,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,10	$ 108,71	$ 11,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,10	$ 2.118,60	$ 212,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 388,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,10	$ 45.696,97	$ 4.570,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 4.570,00
PRECIO UNITARIO			$ 14.377,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de flanches en lámina galvanizada calibre 22 de ancho 25 a 50 cm.	UNIDAD	ML	ITEM	A4-2.53.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
FLANCHE LATON DES:0.20	m	1,00	$ 24.402,74	$ 24.403,00
MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	m3	0,005	$ 653.680,49	$ 3.268,00
PUNTILLA 1" CON CABEZA	lb	0,05	$ 3.900,00	$ 195,00

SIKAFILL 8 POWER IMPERMEABILIZANTE PARA CUBIERTAS Y TERRAZAS, CON TECNOLOGÍA DFX Y FIBRAS	gal	0,05	$ 68.572,42	$ 3.429,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 31.295,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,30	$ 108,71	$ 33,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,30	$ 2.118,60	$ 636,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.163,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 13.709,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 49.347,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento cubierta inclinada de tejas de gres tipo "S". Incluye sustituciones, restituciones y mejoramiento de materiales (tejas, caballete, elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales, flanches). Incluye limpieza viga canal**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.54.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TEJA DE BARRO "S"	m2	0,30	$ 32.648,20	$ 9.794,00
CABALLETE TEJA BARRO/TEJA AC	m	0,050	$ 115.359,95	$ 5.768,00
AMARRE PARA TEJA	Un	1,000	$ 212,54	$ 213,00
AMARRE CABALLETE _	Un	0,50	$ 260,53	$ 130,00
FLANCHE LATON DES:0.20	m	0,20	$ 24.402,74	$ 4.881,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 20.786,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,30	$ 108,71	$ 33,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,30	$ 2.118,60	$ 636,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.163,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1042	$ 63.596,82	$ 6.627,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.627,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 13.709,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 42.285,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento cubierta inclinada de tejas plásticas. Incluye sustituciones, restituciones y mejoramiento de materiales (tejas, caballete, elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales, flanches)**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-2.55.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TEJA Plast. Rural #4	Un	0,20	$ 45.000,00	$ 9.000,00
CABALLETE TEJA _	m	0,050	$ 66.140,83	$ 3.307,00
AMARRE PARA TEJA	Un	1,000	$ 212,54	$ 213,00
AMARRE CABALLETE _	Un	0,50	$ 260,53	$ 130,00
FLANCHE LATON DES:0.20	m	0,20	$ 24.402,74	$ 4.881,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 17.531,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,30	$ 108,71	$ 33,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,30	$ 2.118,60	$ 636,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.163,00**
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1042	$ 63.596,82	$ 6.627,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.627,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 39.030,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de impermeabilización con revestimiento en poliurea	UNIDAD	M2	ITEM	A4-2.56.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
FLEXAPOLY PRIME 3042 Y POLIFLEXA 6500F O SIMILAR	m2	1,00	$ 121.195,54	$ 121.196,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 121.196,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 138.579,00	

DESCRIPCIÓN	Ajuste, acondicionamiento y suministro de elementos faltantes en la red hidrosanitaria e hidráulica de la edificación, necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	UNIDAD	ML	ITEM	A4-3.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TUBO PRESION PVC 1/2 RED 9	m	0,66	$ 4.338,70	$ 2.864,00
TUBO CPVC ULTRATEMP 1/2"	m	0,33	$ 5.800,00	$ 1.914,00
CODO 90° PRESION PVC 1/2"	Un	0,20	$ 706,17	$ 141,00
TEE PRESION PVC 1/2"	Un	0,20	$ 931,28	$ 186,00
TAPON ROSCADO PVCP 1/2"	Un	0,20	$ 549,62	$ 110,00
TAPON SOLDADO COVC 1/2"	Un	0,20	$ 1.612,30	$ 322,00
ADAPTADOR MACHO PRESION PVC 1/2"	Un	0,20	$ 485,63	$ 97,00
SOLDADURA PVC FGG NTC 576-1/8 GL	Un	0,03	$ 57.827,95	$ 1.735,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,03	$ 42.500,00	$ 1.275,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 8.644,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,33	$ 1.647,18	$ 544,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	0,33	$ 11.958,54	$ 3.946,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.490,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,33	$ 26.112,55	$ 8.617,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 8.617,00
PRECIO UNITARIO			$ 21.751,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Bajante PVC	UNIDAD	ML	ITEM	A4-3.02.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BAJANTE PVC BLANCO CUADRADO 4" X 3 M	Un	0,33	$ 66.845,86	$ 22.059,00
CODO BAJANTE 45 ° BLANCO	Un	0,25	$ 8.322,02	$ 2.081,00
SOPORTE DE BAJANTE	Un	0,33	$ 3.119,48	$ 1.029,00
TORNILLO CORTO 7X7/16" PUNTA FINA	Un	2,00	$ 27,42	$ 55,00
UNIÓN CANAL AMAZONA BLANCO	Un	0,33	$ 14.800,00	$ 4.884,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 30.108,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,20	$ 2.118,60	$ 424,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 753,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO		$ 47.097,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Canal de alta capacidad en PVC	UNIDAD	ML	ITEM	A4-3.03.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

CANAL AMAZONA	Un	0,33	$ 82.614,62	$ 27.263,00
TAPA EXTERNA CANAL RAINGO	Un	0,20	$ 5.700,00	$ 1.140,00
SOPORTE DE CANAL AMAZONA	Un	2,74	$ 2.913,79	$ 7.984,00
TORNILLO CORTO 7X7/16" PUNTA FINA	Un	4,00	$ 27,42	$ 110,00
UNIÓN CANAL AMAZONA BLANCO	Un	0,34	$ 14.800,00	$ 5.032,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 41.529,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,20	$ 2.118,60	$ 424,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 753,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 13.056,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 58.518,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Canal en PVC**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-3.04.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CANAL RAINGO	Un	0,36	$ 43.900,00	$ 15.804,00
TAPA EXTERNA CANAL RAINGO	Un	0,20	$ 5.700,00	$ 1.140,00
SOPORTE DE CANAL RAINGO	Un	1,33	$ 2.948,07	$ 3.921,00
TORNILLO INOXIDABLE RAINGO	Un	4,00	$ 238,81	$ 955,00
UNIÓN CANAL RAINGO BLANCO	Un	0,33	$ 6.800,00	$ 2.244,00
TAPA INTERNA CANAL RAINGO	Un	0,33	$ 4.400,00	$ 1.452,00

		SUBTOTAL MATERIALES		$ 25.516,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 329,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO		$ 42.081,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Accesorios Para Drenaje 4"	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.05.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1 : 4 ARENA PEÑA (M3)	m3	0,01	$ 336.615,16	$ 3.366,00
SIFON PVC 135º 4"	Un	1,00	$ 22.136,84	$ 22.137,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 25.503,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0348	$ 63.596,82	$ 2.213,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 2.213,00

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,75	$ 26.112,55	$ 19.584,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 19.584,00
PRECIO UNITARIO			$ 48.535,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Accesorios Para Drenaje 6"	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.06.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1 : 4 ARENA PEÑA (M3)	m3	0,01	$ 336.615,16	$ 3.366,00
SIFON DE GRES 6"	Un	1,03	$ 12.000,00	$ 12.360,00
CODO 90º - 1/4 PVC SANITARIOS CXC 6"	Un	1,00	$ 81.900,00	$ 81.900,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 97.626,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0348	$ 63.596,82	$ 2.213,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 2.213,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,75	$ 26.112,55	$ 19.584,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 19.584,00
PRECIO UNITARIO			$ 120.658,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Caja de Inspección 100 X 100 HMAX: 1.00	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.07.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 4000 PSI Cte.	m3	0,20	$ 605.458,91	$ 121.092,00
LADRILLO MACIZO COMUN REC. 20 X 10 X 6	Un	260,00	$ 556,48	$ 144.685,00
MARCO Y TAPA 100 X 100	Un	1,00	$ 241.153,57	$ 241.154,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 506.931,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	10,00	$ 1.647,18	$ 16.472,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 16.472,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	10,00	$ 26.112,55	$ 261.126,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 261.126,00
PRECIO UNITARIO			$ 848.126,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Caja de Inspección 60 X 60	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.08.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 4000 PSI Cte.	m3	$ 0,11	$ 605.458,91	$ 65.390,00
LADRILLO MACIZO COMUN REC. 20 X 10 X 6	Un	$ 168,48	$ 556,48	$ 93.756,00
MARCO Y TAPA 60 X 60	Un	$ 1,00	$ 98.935,30	$ 98.935,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 258.081,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	7,88	$ 1.647,18	$ 12.980,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 12.980,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	1,7143	$ 63.596,82	$ 109.024,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 109.024,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	7,88	$ 26.112,55	$ 205.767,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 205.767,00
PRECIO UNITARIO			$ 585.852,00	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Caja de Inspección 80 X 80**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.09.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MORTERO 4000 PSI Cte.	m3	0,18	$ 605.458,91	$ 108.983,00
LADRILLO MACIZO COMUN REC. 20 X 10 X 6	Un	224,64	$ 556,48	$ 125.008,00
MARCO Y TAPA 80 X 80	Un	1,00	$ 123.668,26	$ 123.668,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 357.659,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	6,46	$ 1.647,18	$ 10.641,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 10.641,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

Transporte carga por m3	m3	1,7143	$ 63.596,82	$ 109.024,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 109.024,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	6,46	$ 26.112,55	$ 168.687,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 168.687,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 646.011,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Tubería sanitaria PVC 4" (incluye accesorios)**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-3.10.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TUBO PVC SANITARIO 4"	m	1,03	$ 15.583,00	$ 16.050,00
YEE SANITARIA PVC 4"	Un	0,10	$ 17.200,00	$ 1.720,00
YEE PVC SANITARIA REDUCIDA 4" X 3"	Un	0,10	$ 13.700,00	$ 1.370,00
CODO 90° - 1/4 PVC SANITARIO CXE 4"	Un	0,10	$ 14.487,84	$ 1.449,00
SOLDADURA PVC FGG NTC 576-1/8 GL	Un	0,02	$ 57.827,95	$ 1.157,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 22.596,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,85	$ 1.647,18	$ 1.400,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.400,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1000	$ 63.596,82	$ 6.360,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.360,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,85	$ 26.112,55	$ 22.196,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 22.196,00**

PRECIO UNITARIO	$ 52.552,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Tubería sanitaria PVC 6" (incluye accesorios)	UNIDAD	ML	ITEM	A4-3.11.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TUBO PVC SANITARIO 6"	m	1,03	$ 32.983,00	$ 33.972,00
UNIÓN PVC SANITARIA 6"	Un	0,16	$ 21.500,00	$ 3.440,00
CODO 90º - 1/4 PVC SANITARIOS CXC 6"	Un	0,10	$ 81.900,00	$ 8.190,00
SOLDADURA PVC FGG NTC 576-1/8 GL	Un	0,02	$ 57.827,95	$ 1.157,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 47.609,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,50	$ 1.647,18	$ 2.471,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.471,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1000	$ 63.596,82	$ 6.360,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.360,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,50	$ 26.112,55	$ 39.169,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 39.169,00
PRECIO UNITARIO			$ 95.609,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Accesorio Cobre 1/2"	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.12.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

CODO 90º COBRE 1/2"	Un	0,40	$ 989,55	$ 396,00
LIMPIADOR FUNDENTE COBRE	lb	0,04	$ 1.979,10	$ 79,00
SOLDADURA ESTAÑO DE PLATA 95/5	lb	0,02	$ 143.455,78	$ 2.869,00
TEE COBRE 1/2"	Un	0,40	$ 1.112,95	$ 445,00
UNIÓN COBRE 1/2"	Un	0,20	$ 741,59	$ 148,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 3.937,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,17	$ 1.647,18	$ 280,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 280,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0343	$ 63.596,82	$ 2.181,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 2.181,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,17	$ 26.112,55	$ 4.439,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 4.439,00
PRECIO UNITARIO			$ 10.837,00	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Accesorio Cobre 1-1/2"**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.13.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CODO 90º COBRE 1 - 1/2"	Un	0,40	$ 989,55	$ 396,00
LIMPIADOR FUNDENTE COBRE	lb	0,08	$ 1.979,10	$ 158,00
SOLDADURA ESTAÑO DE PLATA 95/5	lb	0,04	$ 143.455,78	$ 5.738,00
TEE COBRE 1 - 1/2"	Un	0,40	$ 24.734,11	$ 9.894,00
UNIÓN SENCILLA CORZAN C X C 1-1/2"	Un	0,20	$ 27.206,84	$ 5.441,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 21.627,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,33	$ 1.647,18	$ 544,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 544,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0343	$ 63.596,82	$ 2.181,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 2.181,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,33	$ 26.112,55	$ 8.617,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 8.617,00
PRECIO UNITARIO			$ 32.969,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Accesorio Cobre 1"	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.14.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CODO 90º COBRE 1"	Un	0,40	$ 6.182,96	$ 2.473,00
LIMPIADOR FUNDENTE COBRE	lb	0,04	$ 1.979,10	$ 79,00
SOLDADURA ESTAÑO DE PLATA 95/5	lb	0,02	$ 143.455,78	$ 2.869,00
TEE COBRE 1"	Un	0,40	$ 11.130,69	$ 4.452,00
UNIÓN COBRE 1"	Un	0,20	$ 3.215,46	$ 643,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 10.516,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,08	$ 1.647,18	$ 132,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 132,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

Transporte carga por m3	m3	0,0343	$ 63.596,82	$ 2.181,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 2.181,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,08	$ 26.112,55	$ 2.089,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 2.089,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 14.918,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Accesorio Galvanizado 1"**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.15.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CODO 90º GALVANIZADO 1"	Un	0,15	$ 2.349,31	$ 352,00
SELLANTE ACERO TRABA QUIMICA X 55 GR	Un	0,08	$ 92.751,19	$ 7.420,00
TEE SENCILLA CORZAN C X C 1"	Un	0,40	$ 21.642,06	$ 8.657,00
UNIÓN SENCILLA CORZAN C X C 1"	Un	0,20	$ 14.839,78	$ 2.968,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 19.397,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 247,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0343	$ 63.596,82	$ 2.181,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 2.181,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,15	$ 26.112,55	$ 3.917,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 3.917,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 25.742,00**	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Accesorio Galvanizado 1/2"	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.16.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CODO 90º GALVANIZADO 1/2"	Un	0,40	$ 927,84	$ 371,00
SELLANTE ACERO TRABA QUIMICA X 55 GR	Un	0,04	$ 92.751,19	$ 3.710,00
TEE SENCILLA GALVANIZADA 1/2"	Un	0,40	$ 1.854,55	$ 742,00
UNIÓN GALVANIZADA 1/2"	Un	0,20	$ 989,55	$ 198,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 5.021,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,33	$ 1.647,18	$ 544,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 544,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,33	$ 26.112,55	$ 8.617,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 8.617,00
PRECIO UNITARIO			$ 14.182,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Acometida Gas Unifamiliar	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.17.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CODO CALLE GALVANIZADO 1/2"	Un	1,00	$ 1.236,36	$ 1.236,00

ELEVADOR PARA GAS 1/2"	Un	1,00	$ 29.680,71	$ 29.681,00
MEDIDOR DE GAS 2.5 M3	Un	1,00	$ 154.586,47	$ 154.586,00
REGULADOR GAS R-4E 4 M3	Un	1,00	$ 49.467,08	$ 49.467,00
SOLDADURA ESTAÑO DE PLATA 95/5	lb	0,06	$ 143.455,78	$ 8.607,00
TEE REDUCTORA POLIETILENO 1 X 1/2"	Un	1,00	$ 39.573,89	$ 39.574,00
TUBERÍA POLIETILENO 1/2"	m	10,00	$ 8.225,00	$ 82.250,00
TUBERÍA SCH 80 CORZAN 1-1/2"	m	1,00	$ 453.560,00	$ 453.560,00
UNIVERSAL GALVANIZADO 1/2"	Un	1,00	$ 6.802,28	$ 6.802,00
VÁLVULA DE BOLA PARA MEDIDOR 1/2"	Un	1,00	$ 25.300,00	$ 25.300,00
CERTIFICACION Y CONEXIÓN RED DE GAS POR ENTIDAD PRESTADORA	Un	1,00	$ 914.131,38	$ 914.131,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 1.765.194,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	6,00	$ 1.647,18	$ 9.883,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 9.883,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0343	$ 63.596,82	$ 2.181,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 2.181,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	6,00	$ 26.112,55	$ 156.675,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 156.675,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 1.933.933,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Conducto Evacuación Gas 15 X 22**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.18.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAMINA GALVANIZADA .20	Un	0,45	$ 77.800,00	$ 35.010,00
SOLDADURA 60.13 DE 1/8	kg	0,20	$ 6.780,00	$ 1.356,00

TORNILLO ACERO 1/2 X 1/4"	Un	4,00	$ 106,26	$ 425,00
ULTRALAC SELLADOR CATALIZADOR 1/4 GL	Un	0,10	$ 16.695,47	$ 1.670,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 38.461,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,35	$ 1.647,18	$ 3.871,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 3.871,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.048,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	2,35	$ 26.112,55	$ 61.364,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 61.364,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 109.744,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Tubería Acero Galvanizada 1"**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-3.19.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ABRAZADERA ACERO 1"	Un	0,27	$ 3.215,46	$ 868,00
SELLANTE ACERO TRABA QUIMICA X 55 GR	Un	0,08	$ 92.751,19	$ 7.420,00
TUBO GALVANIZADO 1"	m	1,05	$ 15.595,08	$ 16.375,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 24.663,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,90	$ 1.647,18	$ 1.482,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.482,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,90	$ 45.696,97	$ 41.127,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 41.127,00
PRECIO UNITARIO			$ 70.452,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Tubería Acero Galvanizada 1/2"	UNIDAD	ML	ITEM	A4-3.20.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ABRAZADERA ACERO 1/2"	Un	0,60	$ 927,84	$ 557,00
SELLANTE ACERO TRABA QUIMICA X 55 GR	Un	0,08	$ 92.751,19	$ 7.420,00
TUBERÍA ACERÍA GALVANIZADA 1/2"	m	1,00	$ 6.925,69	$ 6.926,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 14.903,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0400	$ 63.596,82	$ 2.544,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 2.544,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,50	$ 45.696,97	$ 22.848,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO	$ 41.119,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Tubería Cobre 1/2"	UNIDAD	ML	ITEM	A4-3.21.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ABRAZADERA PLASTICA 1/2"	Un	0,66	$ 741,59	$ 489,00
TUBO COBRE TIPO L 1/2"	m	1,10	$ 16.810,88	$ 18.492,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 18.981,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 329,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0400	$ 63.596,82	$ 2.544,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 2.544,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,20	$ 26.112,55	$ 5.223,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 5.223,00
PRECIO UNITARIO	$ 27.077,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Tubería de Polietileno 1"	UNIDAD	ML	ITEM	A4-3.22.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TUBO GAS PE BO AMARILLA RED 11- 1"	m	1,10	$ 4.200,00	$ 4.620,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 4.620,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,83	$ 1.647,18	$ 1.367,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.367,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0400	$ 63.596,82	$ 2.544,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 2.544,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,83	$ 26.112,55	$ 21.673,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 21.673,00
PRECIO UNITARIO				$ 30.204,00

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Tubería de Polietileno 3/4"**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-3.23.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TUBO GAS PE BO AMARILLA RED 11 3/4"	m	1,10	$ 2.632,00	$ 2.895,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 2.895,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,83	$ 1.647,18	$ 1.367,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.367,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

Transporte carga por m3	m3	0,0400	$ 63.596,82	$ 2.544,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 2.544,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,83	$ 26.112,55	$ 21.673,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 21.673,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 28.479,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e Instalación de Punto Salida Calentador de Ambiente**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.24.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TUBO COBRE TIPO L 1/2"	m	1,65	$ 16.810,88	$ 27.738,00
CODO COBRE 90° - 1/2"	Un	2,00	$ 1.173,51	$ 2.347,00
TAPON COBRE 1/2"	Un	1,00	$ 901,57	$ 902,00
SOLDADURA ESTAÑO ANTIMONIO 95/5	lb	0,03	$ 119.900,00	$ 3.597,00
PASTA FUNDENTE (8 ONZAS)	Oz	0,01	$ 10.141,15	$ 101,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 34.685,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,86	$ 1.647,18	$ 1.417,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.417,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0400	$ 63.596,82	$ 2.544,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 2.544,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,86	$ 26.112,55	$ 22.457,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 22.457,00**

PRECIO UNITARIO	$ 61.103,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Punto Salida Calentador de Paso	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.25.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TUBO COBRE TIPO L 1/2"	m	1,76	$ 16.810,88	$ 29.587,00
CODO COBRE 90° - 1/2"	Un	2,00	$ 1.173,51	$ 2.347,00
TAPON COBRE 1/2"	Un	1,00	$ 901,57	$ 902,00
SOLDADURA ESTAÑO ANTIMONIO 95/5	lb	0,03	$ 119.900,00	$ 3.597,00
PASTA FUNDENTE (8 ONZAS)	Oz	0,01	$ 10.141,15	$ 101,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 36.534,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,88	$ 1.647,18	$ 1.450,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.450,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0400	$ 63.596,82	$ 2.544,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 2.544,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,88	$ 26.112,55	$ 22.979,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.979,00
PRECIO UNITARIO			$ 63.507,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Salida Chimenea	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.26.

MATERIALES				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TUBO COBRE TIPO L 1/2"	m	0,44	$ 16.810,88	$ 7.397,00
CODO COBRE 90° - 1/2"	Un	2,00	$ 1.173,51	$ 2.347,00
TAPON COBRE 1/2"	Un	1,00	$ 901,57	$ 902,00
SOLDADURA ESTAÑO ANTIMONIO 95/5	lb	0,03	$ 119.900,00	$ 3.597,00
PASTA FUNDENTE (8 ONZAS)	Oz	0,01	$ 10.141,15	$ 101,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 14.344,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,66	$ 1.647,18	$ 1.087,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.087,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0400	$ 63.596,82	$ 2.544,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 2.544,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,66	$ 26.112,55	$ 17.234,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 17.234,00
PRECIO UNITARIO				$ 35.209,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Punto Agua Fría	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.27.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TUBO PRESION PVC 1/2 RED 9	m	1,50	$ 4.338,70	$ 6.508,00
CODO 90° PRESION PVC 1/2"	Un	1,00	$ 706,17	$ 706,00
TEE PRESION PVC 1/2"	Un	1,00	$ 931,28	$ 931,00
TAPON ROSCADO PVCP 1/2"	Un	1,00	$ 549,62	$ 550,00
TAPON SOLDADO COVC 1/2"	Un	1,00	$ 1.612,30	$ 1.612,00

ADAPTADOR MACHO PRESION PVC 1/2"	Un	1,00	$ 485,63	$ 486,00
SOLDADURA PVC FGG NTC 576-1/8 GL	Un	0,04	$ 57.827,95	$ 2.313,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 13.956,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.647,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0400	$ 63.596,82	$ 2.544,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 2.544,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 26.113,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 44.260,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de rejilla de ventilación**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.28.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
REJILLA DE VENTILACION DE 20x20	Un	1,00	$ 24.514,71	$ 24.515,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 24.515,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,83	$ 1.647,18	$ 1.367,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.367,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

Transporte carga por m3	m3	0,0286	$ 63.596,82	$ 1.819,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 1.819,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,83	$ 26.112,55	$ 21.673,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 21.673,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 49.374,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de punto agua caliente**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.29.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TUBO CPVC ULTRATEMP 1/2"	m	1,50	$ 5.800,00	$ 8.700,00
CODO 90° PRESION PVC 1/2"	Un	1,00	$ 706,17	$ 706,00
TAPON ROSCADO PVCP 1/2"	Un	1,00	$ 549,62	$ 550,00
ADAPTADOR MACHO CPVC 1/2"	Un	1,00	$ 1.849,97	$ 1.850,00
SOLDADURA CPVC FGG NTC 4455-1/8 GL	Un	0,01	$ 66.905,28	$ 669,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 13.325,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.647,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0400	$ 63.596,82	$ 2.544,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 2.544,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO	$ 43.629,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de accesorios cerámicos para baños	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.30.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
INCRUST. ASTRO COLOR CRNA (JUEGO)	Juego	1,00	$ 50.703,39	$ 50.703,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	0,12	$ 1.792,84	$ 215,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,12	$ 11.223,25	$ 1.347,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 52.265,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,12	$ 1.647,18	$ 1.845,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.845,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0400	$ 63.596,82	$ 2.544,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 2.544,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,12	$ 26.112,55	$ 29.246,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 29.246,00
PRECIO UNITARIO	$ 85.900,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de accesorios cromados para baños	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.31.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

JUEGO ACCESORIOS PALERMO (6UND) CROMO	Un	1,00	$ 175.485,80	$ 175.486,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 175.486,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,59	$ 1.647,18	$ 2.619,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 2.619,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0400	$ 63.596,82	$ 2.544,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 2.544,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,59	$ 26.112,55	$ 41.519,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 41.519,00
PRECIO UNITARIO		$ 222.168,00		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de lavadero de flauta**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.32.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAVADERO L=.75x.6O CON FLAUTA	Un	1,00	$ 366.900,00	$ 366.900,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,01	$ 16.492,08	$ 165,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 367.065,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,69	$ 1.647,18	$ 4.431,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 4.431,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1905	$ 63.596,82	$ 12.115,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.115,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	2,69	$ 26.112,55	$ 70.243,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 70.243,00
PRECIO UNITARIO		$ 453.854,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de lavadero fijo en granito pulido	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.33.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAVADERO GRANITO 80x60	Un	1,00	$ 229.900,00	$ 229.900,00
LLAVE TERMINAL Cr. GRICOL	Un	1,00	$ 29.906,95	$ 29.907,00
BLOQUE #5 _ 33x23x12	Un	15,00	$ 1.487,75	$ 22.316,00
MORTERO 1:4 ARENA Lav.PEÑA(M3)	m3	0,02	$ 330.437,92	$ 6.609,00
MORTERO 1:3 ARENA LavPE¥A+SIKA	m3	0,03	$ 653.680,49	$ 19.610,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,10	$ 11.223,25	$ 1.122,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,01	$ 16.492,08	$ 165,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 309.629,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,11	$ 1.647,18	$ 3.476,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.476,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1905	$ 63.596,82	$ 12.115,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.115,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	2,11	$ 26.112,55	$ 55.097,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 55.097,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 380.317,00**	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de lavamanos con grifería	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.34.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAVAMANOS BLANCO ACUACER	Un	1,00	$ 55.876,28	$ 55.876,00
GRIFERIA LAVAMANOS _ 4"	Juego	1,00	$ 28.566,60	$ 28.567,00
KIT INSTALACION LAVAMANOS	Un	1,00	$ 45.706,57	$ 45.707,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,03	$ 11.223,25	$ 337,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,01	$ 16.492,08	$ 165,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 130.652,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.977,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2000	$ 63.596,82	$ 12.719,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 12.719,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 31.335,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 176.683,00**	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de lavaplatos con grifería	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.35.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAVAPLATOS ACERO Inox.	Un	1,00	$ 86.271,15	$ 86.271,00
GRIFERIA LAVAPLATOS FLAMINGO	Juego	1,00	$ 141.782,92	$ 141.783,00
KIT INSTALACIÓN LAVAPLATOS GRIVAL	Un	1,00	$ 45.706,57	$ 45.707,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,21	$ 11.223,25	$ 2.357,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,01	$ 16.492,08	$ 165,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 276.283,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1905	$ 63.596,82	$ 12.115,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.115,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO	$ 321.710,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de llave manguera	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.36.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Grival Válvula Bola PVC 1/2 Roscada	Un	1,00	$ 7.427,32	$ 7.427,00

CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,01	$ 16.492,08	$ 165,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 7.592,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 329,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0286	$ 63.596,82	$ 1.819,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 1.819,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,20	$ 26.112,55	$ 5.223,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 5.223,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 14.963,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de inodoro alongado o redondo de una pieza en porcelana y con descarga variable.**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.37.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
SANITARIO MONTECARLO NOVO ALONGADO	Un	1,00	$ 479.497,59	$ 479.498,00
BRIDA SANITARIA FLEXIBLE 4" COFLEX	Un	1,00	$ 33.266,38	$ 33.266,00
ACOPLE PLASTICO GRIFLEX 55CM	Un	1,00	$ 5.900,00	$ 5.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 535.853,00**

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO	$ 578.253,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de inodoro de dos piezas en porcelana y con descarga sencilla con boton superior.	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.38.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SANITARIO HAPPY BLANCO CRNA	Un	1,00	$ 211.349,46	$ 211.349,00
BRIDA SANITARIA FLEXIBLE 4" COFLEX	Un	1,00	$ 33.266,38	$ 33.266,00
ACOPLE PLASTICO GRIFLEX 55CM	Un	1,00	$ 5.900,00	$ 5.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 267.704,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO	$ 310.104,00			

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de drenaje en tubería drenaje 4" con filtro**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-3.39.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TUBERIA PARA DRENAJE KANANET POLIE. 4"	Un	1,10	$ 28.796,28	$ 31.676,00
GEOTEXIL NO TEJIDO GT 150-SP	m2	3,50	$ 5.755,60	$ 20.145,00
GRAVILLA DE RIO M3	m3	0,65	$ 121.937,13	$ 79.259,00
ARENA DE PEÑA	m3	0,03	$ 57.199,49	$ 1.716,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 132.796,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,23	$ 1.647,18	$ 3.673,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.673,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0477	$ 63.596,82	$ 3.034,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.034,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	2,23	$ 26.112,55	$ 58.231,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 58.231,00
PRECIO UNITARIO	$ 197.734,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de drenaje en tubería drenaje 6" con filtro	UNIDAD	ML	ITEM	A4-3.40.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TUBERIA PARA DRENAJE RIB DRAIN 6"	Un	1,05	$ 81.465,11	$ 85.538,00
GEOTEXIL NO TEJIDO GT 150-SP	m2	3,50	$ 5.755,60	$ 20.145,00
GRAVILLA DE RIO M3	m3	0,65	$ 121.937,13	$ 79.259,00
ARENA DE PEÑA	m3	0,03	$ 57.199,49	$ 1.716,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 186.658,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,61	$ 1.647,18	$ 4.299,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.299,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	2,61	$ 26.112,55	$ 68.154,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 68.154,00
PRECIO UNITARIO	$ 265.159,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de salida sanitaria 2"	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.41.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

CODO 90° - 1/4 PVC SANITARIO CXE 2"	Un	2,00	$ 4.475,82	$ 8.952,00
TUBO PVC SANITARIO 2"	m	1,65	$ 9.328,00	$ 15.391,00
TAPON SANITARIO DE PRUEBA 2"	Un	1,00	$ 1.343,77	$ 1.344,00
TEE SANITARIA REDUCIDA 4" X 2" _	Un	1,00	$ 21.900,00	$ 21.900,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,01	$ 67.621,73	$ 676,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,01	$ 42.500,00	$ 425,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 48.688,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,81	$ 1.647,18	$ 1.334,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.334,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0477	$ 63.596,82	$ 3.034,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.034,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,81	$ 26.112,55	$ 21.151,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 21.151,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 74.207,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de salida sanitaria 4"**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.42.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CODO 90° - 1/4 PVC SANITARIO CXE 4"	Un	1,00	$ 14.487,84	$ 14.488,00
TUBO PVC SANITARIO 4"	m	1,20	$ 15.583,00	$ 18.700,00
TAPON SANITARIO DE PRUEBA 4" PVC	Un	1,00	$ 3.354,86	$ 3.355,00
YEE SANITARIA PVC 4"	Un	1,00	$ 17.200,00	$ 17.200,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,01	$ 67.621,73	$ 676,00

LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,01	$ 42.500,00	$ 425,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 54.844,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,55	$ 1.647,18	$ 2.553,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 2.553,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.048,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,55	$ 26.112,55	$ 40.474,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 40.474,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 103.919,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de salida sanitaria 3"**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.43.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
SIFON PVC 135° 3"	Un	1,00	$ 12.119,10	$ 12.119,00
TUBO PVC SANITARIO 3"	m	1,20	$ 11.500,00	$ 13.800,00
CODO 90° - 1/4 PVC SANITARIO CXE 3"	Un	1,00	$ 9.730,93	$ 9.731,00
YEE PVC SANITARIA REDUCIDA 4" X 3"	Un	1,00	$ 13.700,00	$ 13.700,00
REJILLA PVC 4X3"	Un	1,00	$ 3.971,90	$ 3.972,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,01	$ 67.621,73	$ 676,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,01	$ 42.500,00	$ 425,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 54.423,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,84	$ 1.647,18	$ 1.384,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.384,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,84	$ 26.112,55	$ 21.935,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 21.935,00
PRECIO UNITARIO			$ 83.790,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Orinal de entrada superior con esmalte antibacterial y diseño ahorrador de agua.	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.44.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ORINAL ARRECIFE ANTIBACTERIAL PARA FLUX	Un	1,00	$ 293.900,00	$ 293.900,00
ACOPLE PLASTICO GRIFLEX 55CM	Un	1,00	$ 5.900,00	$ 5.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 316.989,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 359.389,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Lavamanos de pedestal con amplio pozo color por definir	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.45.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAVAMANOS CON PEDESTAL TIPO MAXIMO O EQUIVALENTE	Un	1,00	$ 212.263,29	$ 212.263,00
ACOPLE PLASTICO GRIFLEX 55CM	Un	1,00	$ 5.900,00	$ 5.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 235.352,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 277.752,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de Ducha Eléctrica dirigible de 110V. Incluye Grifería.	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.46.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
DUCHA BOCCHERINI DIRIGIBLE VICTORY 110 V	Un	1,00	$ 68.559,85	$ 68.560,00
ACOPLE PLASTICO GRIFLEX 55CM	Un	1,00	$ 5.900,00	$ 5.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 91.649,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO	$ 134.049,00			

DESCRIPCIÓN	Impermeabilización tanque de agua de reserva	UNIDAD	M2	ITEM	A4-3.47.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:3 ARENA LavPE¥A+SIKA	m3	0,03	$ 653.680,49	$ 19.610,00
PEGACOR I-50 GRIS CRNA	kg	0,32	$ 1.533,46	$ 491,00

SILCOPLAST FACHADA	m2	0,03	$ 13.276,62	$ 398,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 20.499,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,20	$ 2.118,60	$ 2.542,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 4.519,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 6.048,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 31.335,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 62.401,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de taza sanitaria alongada para uso de fluxometro**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.48.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TAZA BALTICO ALONG ANTIBACTERIAL.	Un	1,00	$ 582.356,53	$ 582.357,00
BRIDA SANITARIA FLEXIBLE 4" COFLEX	Un	1,00	$ 33.266,38	$ 33.266,00
ACOPLE PLASTICO GRIFLEX 55CM	Un	1,00	$ 5.900,00	$ 5.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 638.712,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 681.112,00	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de lavamanos de colgar color por definir**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.49.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAVAMANOS COLGAR HAPPY BLANCO	Un	1,00	$ 86.900,00	$ 86.900,00
ACOPLE PLASTICO GRIFLEX 55CM	Un	1,00	$ 5.900,00	$ 5.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 109.989,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 152.389,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de lavamanos de colgar con semi-pedestal color por definir	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.50.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAVAMANOS COLGAR SEMI-PEDESTAL GANAMAX BLANCO	Un	1,00	$ 145.900,00	$ 145.900,00
ACOPLE PLASTICO GRIFLEX 55CM	Un	1,00	$ 5.900,00	$ 5.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 168.989,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 211.389,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de lavamanos de sobreponer color por definir	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.51.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAVAMANOS DE SOBREPONER MARSELLA BLANCO	Un	1,00	$ 154.900,00	$ 154.900,00
ACOPLE PLASTICO GRIFLEX 55CM	Un	1,00	$ 5.900,00	$ 5.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 177.989,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 220.389,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de grifería monocontrol para lavamanos	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.52.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA MONOCONTROL BAJA ECO FRIENDLY STRETTO	Un	1,00	$ 86.444,83	$ 86.445,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 102.848,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO	$ 145.248,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de grifería convencional individual para lavamanos	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.53.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA LAVAMANOS ATHENEA SUBCONJUNTO GRIVAL	Un	1,00	$ 22.136,84	$ 22.137,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,10	$ 16.492,08	$ 1.649,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 40.975,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 83.375,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería lavamanos doble 4 pulgadas convencional	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.54.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA LAVAMANOS DOBRE DE 4" ATHENEA GRIVAL	Un	1,00	$ 61.710,72	$ 61.711,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 82.198,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 124.598,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería lavamanos doble 8 pulgadas	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.55.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA LAVAMANOS DOBLE 8" PIANA GRICOL	Un	1,00	$ 56.764,13	$ 56.764,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 77.251,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO	$ 119.651,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería lavamanos de mesa antivandálico	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.56.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA LAVAMANOS DE MESA ANTIVANDALICO CORONA	Un	1,00	$ 182.900,00	$ 182.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00

DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,10	$ 16.492,08	$ 1.649,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 201.738,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO				**$ 244.138,00**

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Grifería lavamanos pared 8 pulgadas**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.57.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
GRIFERIA LAVAMANOS PARED 8" TEDESCA GRICOL	Un	1,00	$ 176.900,00	$ 176.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,10	$ 16.492,08	$ 1.649,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 195.738,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.977,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.088,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 31.335,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 238.138,00**	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería ducha mezclador 8 pulgadas	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.58.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
GRIFERIA DUCHA MEZCLADOR 8" SSB ATHENEA ADV PALAN CORONA	Un	1,00	$ 106.231,20	$ 106.231,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 126.718,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.977,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.088,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 31.335,00**

PRECIO UNITARIO	$ 169.118,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería ducha sencilla de palanca	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.59.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA DUCHA SENCILLA ATHENEA ADVANCE PALANCA CORONA	Un	1,00	$ 58.000,49	$ 58.000,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 78.487,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO	$ 120.887,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería ducha mezclador tipo toledo cruz o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.60.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

GRIFERIA DUCHA MEZCLADOR TOLEDO CRUZ	Un	1,00	$ 186.616,49	$ 186.616,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 207.103,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.977,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.088,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 31.335,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 249.503,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Grifería ducha sencilla**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.61.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
GRIFERIA DUCHA SENCILLA ARTESA CORONA	Un	1,00	$ 48.107,31	$ 48.107,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 68.594,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.977,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.088,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 31.335,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 110.994,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Grifería tipo ducha clásica decorativa 8 pulgadas cromo o equivalente**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.62.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
GRIFERIA DUCHA CLASICA DECORATIVA 8" CROMO	Un	1,00	$ 229.900,61	$ 229.901,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 250.388,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.977,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.088,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 292.788,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de ducha con grifería tipo piscis o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.63.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
DUCHA SIN SALIDA BAÑERA 8 PISCIS	Un	1,00	$ 85.826,65	$ 85.827,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 106.314,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,50	$ 26.112,55	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO			$ 123.374,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos sencillo tipo athenea o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.64.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA LAVAPLATOS SENCILLA ATHENEA GRIVAL	Un	1,00	$ 49.343,67	$ 49.344,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 69.831,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 112.231,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos 8 pulgadas	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.65.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA LAVAPLATOS COBRA 8" GRICOL	Un	1,00	$ 72.841,41	$ 72.841,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 93.328,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 135.728,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos tipo burdeos cromo o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.66.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA LAVAPLATOS BURDEOS CROMO GRIVAL	Un	1,00	$ 123.544,86	$ 123.545,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 144.032,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 186.432,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos pared individual tipo S	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.67.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA LAVAPLATOS PARED INDIVIDUAL TIPO S PIANA GRICOL	Un	1,00	$ 53.053,90	$ 53.054,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 73.541,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO			$ 115.941,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de Grifería tipo push antivandálica expuesta 3/4 para orinal	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.68.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA ORINAL PUSH ANTIVANDALICA 3/4	Un	1,00	$ 175.900,00	$ 175.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 196.387,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO	$ 238.787,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería tipo push antivandálica para orinal o inodoro	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.69.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA TIPO PUSH ANTIVANDALICA CRNA	Un	1,00	$ 253.900,00	$ 253.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00

DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 274.387,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,50	$ 26.112,55	$ 13.056,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO		$ 291.447,00		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Grifería tipo push antivandálica para lavamanos**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.70.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
GRIFERIA TIPO PUSH DE MESA CRNA	Un	1,00	$ 175.715,47	$ 175.715,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 196.202,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.977,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 31.335,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 232.694,00**	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería con sensor para lavamanos	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.71.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
GRIFERIA LAVAMANOS CON SENSOR CRNA	Un	1,00	$ 1.276.900,00	$ 1.276.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 1.297.387,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.647,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.088,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 26.113,00**

PRECIO UNITARIO	$ 1.334.235,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería orinal tradicional cromo	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.72.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRIFERIA ORINAL TRADICIONAL CROMO GRIVAL	Un	1,00	$ 119.834,63	$ 119.835,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 140.322,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.335,00
PRECIO UNITARIO	$ 176.814,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Grifería sanitario tradicional	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.73.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

GRIFERIA TANQUE ATLAS NEUTRO 26 CM GRIVAL	Un	1,00	$ 41.900,00	$ 41.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 62.387,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.977,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.088,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 31.335,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 104.787,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Grifería sanitaria hidrostática doble descarga**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.74.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
GRIFERIA HIDROSTATICA DOBLE DESCARGA HUMBOLT	Un	1,00	$ 59.236,85	$ 59.237,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,10	$ 67.621,73	$ 6.762,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 70.933,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.977,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.088,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 31.335,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 113.333,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Grifería lavaplatos monocontrol**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.75.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
GRIFERIA LAVAPLATOS MONOCONTROL PFIRST	Un	1,00	$ 122.308,50	$ 122.309,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,23	$ 67.621,73	$ 15.553,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 142.796,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.977,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.088,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 31.335,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 185.196,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Manija tanque sanitario**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.76.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MANIJA TANQUE SANITARIO NEGRO GRIVAL	Un	1,00	$ 17.190,24	$ 17.190,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 17.190,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 824,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.154,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,50	$ 26.112,55	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 13.056,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 34.224,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Válvula regulación 1/2 sanitario cromo**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.77.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
VALVULA REGULACION 1/2 SANITARIO CROMO, GRIVAL	Un	1,00	$ 36.976,61	$ 36.977,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00

SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,02	$ 67.621,73	$ 1.352,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 43.263,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 824,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 4.732,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,50	$ 26.112,55	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 13.056,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 61.875,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Acople metal sanitario 55 cm 1/2 x 7/8**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.78.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ACOPLE METAL SANITARIO 55CM 1/2 X 7/8 GRIVAL	Un	1,00	$ 15.952,74	$ 15.953,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,10	$ 67.621,73	$ 6.762,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 27.649,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00

		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,50	$ 26.112,55	$ 13.056,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO			$ 46.261,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Acople metal sanitario 40 cm 1/2 x 7/8	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.79.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ACOPLE METAL SANITARIO 40 CM 1/2 X 7/8 GRIVAL	Un	1,00	$ 13.480,01	$ 13.480,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,10	$ 67.621,73	$ 6.762,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 25.176,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,50	$ 26.112,55	$ 13.056,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO	$ 43.788,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Acople plástico sanitario 55 cm 1/2 x 7/8	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.80.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ACOPLE PLASTICO GRIFLEX 55CM	Un	1,00	$ 5.900,00	$ 5.900,00
LIMPIADOR PARA PVC Y CPVC DE 1/4 GL	gal	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC NTC 576-1/8 GL.	Un	0,10	$ 67.621,73	$ 6.762,00
DOW CORNING® SIL.ACE.ANTIHONGOS GP	Un	0,07	$ 11.223,25	$ 786,00
CINTA P.V.C. A-10 20 ML	m	0,20	$ 16.492,08	$ 3.298,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 17.596,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,50	$ 26.112,55	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO	$ 34.656,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de ducha tipo elite o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.81.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

DUCHA ELITE GRIVAL	Un	1,00	$ 143.332,37	$ 143.332,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 143.332,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,31	$ 1.647,18	$ 2.158,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 2.158,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 13.247,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,31	$ 45.696,97	$ 59.863,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 59.863,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 218.600,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de ducha tipo fénix o equivalente**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-3.82.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
DUCHA FENIX GRIVAL	Un	1,00	$ 138.385,78	$ 138.386,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 138.386,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,31	$ 1.647,18	$ 2.158,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 2.158,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,31	$ 45.696,97	$ 59.863,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 59.863,00
PRECIO UNITARIO		$ 213.654,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de asiento sanitario (bizcocho)	UNIDAD	UN	ITEM	A4-3.83.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ASIENTO SANITARIO (BIZCOCHO) Incluye accesorios	Un	1,00	$ 82.271,83	$ 82.272,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 82.272,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO		$ 97.288,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería existente (incluye cableado y accesorios), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento.	UNIDAD	ML	ITEM	A4-4.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ALAMBRE AISLADO No.12 THHN-THWN	m	1,50	$ 1.400,00	$ 2.100,00
ALAMBRE AISLADO No.10 THHN-THWN	m	1,50	$ 2.100,00	$ 3.150,00
ALAMBRE AISLADO No.14 THHN-THWN	m	0,50	$ 1.000,00	$ 500,00
CAJA OCTAGONAL 100 X 100 X 47 MM	Un	0,10	$ 1.100,00	$ 110,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	0,10	$ 610,18	$ 61,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 5.921,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
ESCALERA TIJERA 6 PASOS	h	0,15	$ 2.899,04	$ 435,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 682,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0030	$ 63.596,82	$ 191,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 191,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,15	$ 26.112,55	$ 3.917,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 3.917,00
PRECIO UNITARIO	$ 10.711,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería existente (incluye cableado y accesorios), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento.	UNIDAD	ML	ITEM	A4-4.02.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CONDUCTOR AISLADO COBRE No.10 HFFR	m	1,50	$ 2.775,99	$ 4.164,00
CONDUCTOR AISLADO COBRE No.12 HFFR	m	1,50	$ 1.920,43	$ 2.881,00
CONDUCTOR AISLADO COBRE No.14 HFFR	m	0,50	$ 1.343,28	$ 672,00
CAJA OCTAGONAL 100 X 100 X 47 MM	Un	0,10	$ 1.100,00	$ 110,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	0,10	$ 610,18	$ 61,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 7.888,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
ESCALERA TIJERA 6 PASOS	h	0,45	$ 2.899,04	$ 1.305,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.552,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0030	$ 63.596,82	$ 191,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 191,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,15	$ 26.112,55	$ 3.917,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 3.917,00
PRECIO UNITARIO			$ 13.548,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería PVC (incluye tubería, cableado y regateo), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (solo para redes embebidas en muros).	UNIDAD	ML	ITEM	A4-4.03.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2"	Un	0,50	$ 501,63	$ 251,00
ALAMBRE AISLADO No.12 THHN-THWN	m	1,50	$ 1.400,00	$ 2.100,00

ALAMBRE AISLADO No.10 THHN-THWN	m	1,50	$ 2.100,00	$ 3.150,00
ALAMBRE AISLADO No.14 THHN-THWN	m	0,50	$ 1.000,00	$ 500,00
CAJA OCTAGONAL 100 X 100 X 47 MM	Un	0,20	$ 1.100,00	$ 220,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	0,10	$ 610,18	$ 61,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Un	0,01	$ 42.500,00	$ 425,00
SOLDADURA PVC WET BONDING 1/8 GL.	Un	0,01	$ 59.608,23	$ 596,00
TORNILLO LAMINA ZINCADO 6X3X8"	Un	2,00	$ 32,00	$ 64,00
TUBO CONDUIT ½" RALCO	m	1,00	$ 2.054,51	$ 2.055,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 9.422,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,45	$ 1.647,18	$ 741,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	0,45	$ 11.958,54	$ 5.381,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 6.122,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0050	$ 63.596,82	$ 318,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 318,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,45	$ 26.112,55	$ 11.751,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 11.751,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 27.613,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería EMT (incluye tubería, cableado y anclaje), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (para redes expuestas).**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-4.04.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TERMINAL CONECTOR EMT 1/2"	Un	0,50	$ 494,77	$ 247,00

ALAMBRE AISLADO No.12 THHN-THWN	m	1,50	$ 1.400,00	$ 2.100,00
ALAMBRE AISLADO No.10 THHN-THWN	m	1,50	$ 2.100,00	$ 3.150,00
ALAMBRE AISLADO No.14 THHN-THWN	m	0,50	$ 1.000,00	$ 500,00
SUPL.MET.GALV.CAJA CUADRADA REF.2400-CAL20	Un	1,00	$ 494,77	$ 495,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	0,10	$ 610,18	$ 61,00
CURVA CONDUIT IMC 3/4" ESP. 80	Un	0,20	$ 1.542,00	$ 308,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Un	0,01	$ 42.500,00	$ 425,00
SOLDADURA PVC WET BONDING 1/8 GL.	Un	0,01	$ 59.608,23	$ 596,00
TUBO EMT UL 3/4" X 3M	m	1,00	$ 5.571,33	$ 5.571,00
TORNILLO LAMINA ZINCADO 6X3X8"	Un	2,00	$ 32,00	$ 64,00
ANCLAJES (GRAPA + CHAZOS +	Un	2,00	$ 221,67	$ 443,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 13.960,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
ESCALERA TIJERA 6 PASOS	h	0,40	$ 2.899,04	$ 1.160,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.819,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0050	$ 63.596,82	$ 318,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 318,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,40	$ 26.112,55	$ 10.445,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 10.445,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 26.542,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería PVC (incluye tubería, cableado y regateo), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (para RLH y embebidas en muros).**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-4.05.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2"	Un	0,50	$ 501,63	$ 251,00
CONDUCTOR AISLADO COBRE No.10 HFFR	m	1,50	$ 2.775,99	$ 4.164,00
CONDUCTOR AISLADO COBRE No.12 HFFR	m	1,50	$ 1.920,43	$ 2.881,00
CONDUCTOR AISLADO COBRE No.14 HFFR	m	0,50	$ 1.343,28	$ 672,00
CAJA OCTAGONAL 100 X 100 X 47 MM	Un	0,20	$ 1.100,00	$ 220,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	0,10	$ 610,18	$ 61,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Un	0,01	$ 42.500,00	$ 425,00
SOLDADURA PVC WET BONDING 1/8 GL.	Un	0,01	$ 59.608,23	$ 596,00
TORNILLO LAMINA ZINCADO 6X3X8"	Un	2,00	$ 32,00	$ 64,00
TUBO CONDUIT ½" RALCO	m	1,00	$ 2.054,51	$ 2.055,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 11.389,00**

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,45	$ 1.647,18	$ 741,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	0,45	$ 11.958,54	$ 5.381,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 6.122,00**

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0050	$ 63.596,82	$ 318,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 318,00**

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,45	$ 26.112,55	$ 11.751,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 11.751,00**

PRECIO UNITARIO	**$ 29.580,00**

DESCRIPCIÓN	**Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería EMT (incluye tubería, cableado y anclaje), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (para RLH y expuestas).**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-4.06.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TERMINAL CONECTOR EMT 1/2"	Un	0,50	$ 494,77	$ 247,00
CONDUCTOR AISLADO COBRE No.10 HFFR	m	1,50	$ 2.775,99	$ 4.164,00
CONDUCTOR AISLADO COBRE No.12 HFFR	m	1,50	$ 1.920,43	$ 2.881,00
CONDUCTOR AISLADO COBRE No.14 HFFR	m	0,50	$ 1.343,28	$ 672,00
SUPL.MET.GALV.CAJA CUADRADA REF.2400-CAL20	Un	1,00	$ 494,77	$ 495,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	0,10	$ 610,18	$ 61,00
CURVA CONDUIT IMC 3/4" ESP. 80	Un	0,20	$ 1.542,00	$ 308,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Un	0,01	$ 42.500,00	$ 425,00
SOLDADURA PVC WET BONDING 1/8 GL.	Un	0,01	$ 59.608,23	$ 596,00
TUBO EMT UL 3/4" X 3M	m	1,00	$ 5.571,33	$ 5.571,00
TORNILLO LAMINA ZINCADO 6X3X8"	Un	2,00	$ 32,00	$ 64,00
ANCLAJES (GRAPA + CHAZOS +	Un	2,00	$ 221,67	$ 443,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 15.927,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
ESCALERA TIJERA 6 PASOS	h	0,40	$ 2.899,04	$ 1.160,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.819,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0050	$ 63.596,82	$ 318,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 318,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,40	$ 26.112,55	$ 10.445,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 10.445,00**

PRECIO UNITARIO	$ 28.509,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de lámpara reflector LED 50W	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.07.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
REFLECTOR LED 50W MAYOR O IGUAL A 3500 LUMENS	Un	1,00	$ 76.207,50	$ 76.208,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 77.428,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,25	$ 1.647,18	$ 2.059,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,25	$ 2.118,60	$ 2.648,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.707,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,3571	$ 63.596,82	$ 22.710,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 22.710,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,25	$ 26.112,55	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 137.486,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de lámpara reflector LED 100W	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.08.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
REFLECTOR LED 100W MAYOR O IGUAL A 9400 LUMENS	Un	1,00	$ 132.093,00	$ 132.093,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 133.313,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,25	$ 1.647,18	$ 2.059,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,25	$ 2.118,60	$ 2.648,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.707,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,3571	$ 63.596,82	$ 22.710,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 22.710,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,25	$ 26.112,55	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO		$ 193.371,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de lámpara reflector LED 200W	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.09.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
REFLECTOR LED 200W MAYOR O IGUAL A 17700 LUMENS	Un	1,00	$ 386.118,00	$ 386.118,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 387.338,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,25	$ 1.647,18	$ 2.059,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,25	$ 2.118,60	$ 2.648,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.707,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,3571	$ 63.596,82	$ 22.710,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 22.710,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,25	$ 26.112,55	$ 32.641,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 32.641,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 447.396,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de lámpara tubo LED hermética sobreponer 1x24w luz blanca**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.10.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAMPARA TUBO LED HERMETICA 1X24W	Un	1,00	$ 66.046,50	$ 66.047,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 67.267,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.647,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.154,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 26.113,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 98.181,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de lámpara dos tubos LED hermética sobreponer**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.11.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAMPARA DOS TUBOS LED HERMETICA 24W	Un	1,00	$ 96.529,50	$ 96.530,00

CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 97.750,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 3.154,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO		$ 128.664,00		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de lámpara regleta LED 4x24cm 12w**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.12.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAMPARA REGLETA LED 4X24CM 12W	Un	1,00	$ 30.483,00	$ 30.483,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 31.703,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 3.154,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO			$ 62.617,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de lámpara panel LED 30 x 30 24w luz blanca	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.13.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMPARA PANEL LED 30X30 24W LUZ BLANCA	Un	1,00	$ 25.402,50	$ 25.403,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 26.623,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.154,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO			$ 57.537,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de lámpara panel LED 30 x 60 25w luz blanca	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.14.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

LAMPARA PANEL LED 30X60 25W LUZ BLANCA	Un	1,00	$ 50.805,00	$ 50.805,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 52.025,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 1.647,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 3.154,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 26.113,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 82.939,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de lámpara panel LED 60 x 60 48w luz blanca**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.15.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAMPARA PANEL LED 60X60 48W LUZ BLANCA	Un	1,00	$ 55.885,50	$ 55.886,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 57.106,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 1.647,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 3.154,00**

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO			$ 88.020,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de lámpara panel LED 30 x 120 48w luz blanca	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.16.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMPARA PANEL LED 30X120 48W LUZ BLANCA	Un	1,00	$ 71.127,00	$ 71.127,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 72.347,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.154,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO			$ 103.261,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación interruptor sencillo	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.17.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

INTERRUPTOR SENCILLO BLANCO	Un	1,00	$ 8.285,46	$ 8.285,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 8.285,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.154,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,30	$ 26.112,55	$ 7.834,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 7.834,00
PRECIO UNITARIO			$ 19.767,00	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación interruptor conmutable sencillo**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.18.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
INTERRUPTOR CONM TRIPOLAR KORA	Un	1,00	$ 16.565,20	$ 16.565,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 16.565,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,42	$ 1.647,18	$ 692,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 692,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.154,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,42	$ 26.112,55	$ 10.967,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 10.967,00
PRECIO UNITARIO			$ 31.378,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación interruptor conmutable triple	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.19.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
INTERRUPTOR CONMUTABLE TRIPLE AMBIA 10-250V	Un	1,00	$ 20.657,08	$ 20.657,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 20.657,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,42	$ 1.647,18	$ 692,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 692,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 3.154,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,42	$ 26.112,55	$ 10.967,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 10.967,00
PRECIO UNITARIO			$ 35.470,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación interruptor doble	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.20.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
INTERRUPTOR DOBLE 600 AVE	Un	1,00	$ 10.028,02	$ 10.028,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 10.028,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,42	$ 1.647,18	$ 692,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 692,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.154,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,42	$ 26.112,55	$ 10.967,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 10.967,00
PRECIO UNITARIO	$ 24.841,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación interruptor sencillo con toma doble	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.21.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
INTERRUPTOR SENC +TOMA	Un	1,00	$ 17.099,97	$ 17.100,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 17.100,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,42	$ 1.647,18	$ 692,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 692,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.154,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,42	$ 26.112,55	$ 10.967,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 10.967,00

PRECIO UNITARIO	$ 31.913,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación interruptor triple	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.22.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
INTERRUPTOR TRIPLE 600 AVE	Un	1,00	$ 12.208,23	$ 12.208,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 12.208,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,42	$ 1.647,18	$ 692,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 692,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.154,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,42	$ 26.112,55	$ 10.967,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 10.967,00
PRECIO UNITARIO				$ 27.021,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de soporte para reflectores	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.23.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SOPORTE PARA REFLECTORES	Un	1,00	$ 85.714,00	$ 85.714,00
TORNILLO INOXIDABLE RAINGO	Un	4,00	$ 238,81	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 86.669,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

HERRAMIENTA MENOR	h	4,84	$ 1.647,18	$ 7.972,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 7.972,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	4,84	$ 26.112,55	$ 126.385,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 126.385,00
PRECIO UNITARIO		$ 225.758,00		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida + toma bifásica	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.24.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ALAMBRE AISLADO No.10 THHN-THWN	m	10,00	$ 2.100,00	$ 21.000,00
CURVA CONDUIT IMC 1/2" ESP. 80	Un	1,00	$ 969,00	$ 969,00
MODULO TOMA DUPLEX 2P+T 15A 3 MODULOS	Un	1,00	$ 25.248,31	$ 25.248,00
SUPL.MET.GALV.CAJA CUADRADA REF.2400-CAL20	Un	1,00	$ 494,77	$ 495,00
TERMINAL CONECTOR EMT 1/2"	Un	1,00	$ 494,77	$ 495,00
TUBO EMT UL 1/2" X 3.05M	m	10,00	$ 2.149,36	$ 21.494,00
UNION CONDUIT GALVANIZADA EMT 1/2"	Un	2,00	$ 679,88	$ 1.360,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 71.061,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,30	$ 1.647,18	$ 2.141,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	1,30	$ 11.958,54	$ 15.546,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 17.687,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0700	$ 63.596,82	$ 4.452,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.452,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,30	$ 26.112,55	$ 33.946,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 33.946,00
PRECIO UNITARIO		$ 127.146,00		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida en tubería PVC	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.25.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2"	Un	2,00	$ 501,63	$ 1.003,00
ALAMBRE AISLADO No.12 THHN-THWN	m	5,40	$ 1.400,00	$ 7.560,00
CAJA OCTAGONAL 100 X 100 X 47 MM	Un	1,00	$ 1.100,00	$ 1.100,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	3,00	$ 610,18	$ 1.831,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Un	0,01	$ 42.500,00	$ 425,00
SOLDADURA PVC WET BONDING 1/8 GL.	Un	0,01	$ 59.608,23	$ 596,00
CURVA 90° CXE CONDUIT 1/2"	Un	1,00	$ 1.307,21	$ 1.307,00
TORNILLO LAMINA ZINCADO 6X3X8"	Un	4,00	$ 32,00	$ 128,00
TUBO CONDUIT PVC 1/2"	m	1,50	$ 2.591,56	$ 3.887,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 17.837,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,50	$ 1.647,18	$ 2.471,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	1,50	$ 11.958,54	$ 17.938,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 20.409,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0800	$ 63.596,82	$ 5.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 5.088,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,50	$ 26.112,55	$ 39.169,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 39.169,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 82.503,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida para conmutable en tubería PVC**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.26.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2"	Un	3,00	$ 501,63	$ 1.505,00
ALAMBRE AISLADO No.12 THHN-THWN	m	9,00	$ 1.400,00	$ 12.600,00
CAJA OCTAGONAL 100 X 100 X 47 MM	Un	1,00	$ 1.100,00	$ 1.100,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	4,00	$ 610,18	$ 2.441,00
CURVA 90° CXE CONDUIT 1/2"	Un	2,00	$ 1.307,21	$ 2.614,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Un	0,01	$ 42.500,00	$ 425,00
SOLDADURA PVC WET BONDING 1/8 GL.	Un	0,01	$ 59.608,23	$ 596,00
TUBO CONDUIT PVC 1/2"	m	1,50	$ 2.591,56	$ 3.887,00
SUPL.MET.GALV.CAJA CUADRADA REF.2400-CAL20	Un	2,00	$ 494,77	$ 990,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 26.158,00**

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	2,00	$ 11.958,54	$ 23.917,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 27.211,00**

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0800	$ 63.596,82	$ 5.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 5.088,00**

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	2,00	$ 26.112,55	$ 52.225,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 52.225,00**

PRECIO UNITARIO	$ 110.682,00

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida en tubería EMT	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.27.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ALAMBRE AISLADO No.12 THHN-THWN	m	5,40	$ 1.400,00	$ 7.560,00
CAJA GALVANIZADA 5800	Un	2,00	$ 1.721,99	$ 3.444,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	4,00	$ 610,18	$ 2.441,00
CURVA CONDUIT IMC 1/2" ESP. 80	Un	1,00	$ 969,00	$ 969,00
TERMINAL CONECTOR EMT 1/2"	Un	3,00	$ 494,77	$ 1.484,00
TUBO EMT UL 1/2" X 3.05M	m	1,50	$ 2.149,36	$ 3.224,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 19.122,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	2,00	$ 11.958,54	$ 23.917,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 27.211,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0800	$ 63.596,82	$ 5.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 5.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	2,00	$ 26.112,55	$ 52.225,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 52.225,00
PRECIO UNITARIO	$ 103.646,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida + toma trifásica	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.28.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2"	Un	2,00	$ 501,63	$ 1.003,00
ALAMBRE AISLADO No.10 THHN-THWN	m	10,00	$ 2.100,00	$ 21.000,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	3,00	$ 610,18	$ 1.831,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Un	0,01	$ 42.500,00	$ 425,00
SOLDADURA PVC WET BONDING 1/8 GL.	Un	0,01	$ 59.608,23	$ 596,00
SUPL.MET.GALV.CAJA CUADRADA REF.2400-CAL20	Un	1,00	$ 494,77	$ 495,00
TOMA TRIFASICA	Un	1,00	$ 14.740,37	$ 14.740,00
TORNILLO LAMINA ZINCADO 6X3X8"	Un	2,00	$ 32,00	$ 64,00
TUBO CONDUIT PVC 1/2"	m	10,00	$ 2.591,56	$ 25.916,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 66.070,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	2,00	$ 11.958,54	$ 23.917,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 27.211,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0800	$ 63.596,82	$ 5.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 5.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	2,00	$ 26.112,55	$ 52.225,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 52.225,00
PRECIO UNITARIO			$ 150.594,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble americana	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.29.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TOMA DOBLE AMER.(2P+T) 15A 127V	Un	1,00	$ 11.046,13	$ 11.046,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 11.046,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,27	$ 1.647,18	$ 445,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 445,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0208	$ 63.596,82	$ 1.323,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.323,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,27	$ 26.112,55	$ 7.050,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 7.050,00
PRECIO UNITARIO	$ 19.864,00			

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble GFCI**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.30.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TOMA DOBLE GFCI AVE ABITARE 15A	Un	1,00	$ 45.724,50	$ 45.725,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 45.725,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,27	$ 1.647,18	$ 445,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 445,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0208	$ 63.596,82	$ 1.323,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.323,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,27	$ 26.112,55	$ 7.050,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 7.050,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 54.543,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble P.T.A. 15A 125V Naranja**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.31.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TOMA DOBLE P.T.A. 15A 125V NARANJA	Un	1,00	$ 16.927,42	$ 16.927,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 16.927,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,27	$ 1.647,18	$ 445,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 445,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0208	$ 63.596,82	$ 1.323,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 1.323,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,27	$ 26.112,55	$ 7.050,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 7.050,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 25.745,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma trifásica 20A**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.32.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TOMA TRIFASICA	Un	1,00	$ 14.740,37	$ 14.740,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 14.740,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,33	$ 1.647,18	$ 544,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 544,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0208	$ 63.596,82	$ 1.323,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.323,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,33	$ 26.112,55	$ 8.617,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 8.617,00
PRECIO UNITARIO	$ 25.224,00			

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma bifásica 20A**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.33.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TOMA BIFASICA	Un	1,00	$ 8.709,37	$ 8.709,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 8.709,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,33	$ 1.647,18	$ 544,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 544,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0208	$ 63.596,82	$ 1.323,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.323,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,33	$ 26.112,55	$ 8.617,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 8.617,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 19.193,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de tierra en poste**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.34.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ALAMBRE COBRE DESNUDO AWG 4	m	15,00	$ 8.900,00	$ 133.500,00
CINTA BAND-IT 1/2" ROLLO 300M	Un	0,06	$ 7.605,57	$ 456,00
HEBILLA 1/2"	Un	0,04	$ 649,03	$ 26,00
MOLDE Y ACCES. SOLDADURA EXOTERMICA	Un	1,00	$ 90.030,51	$ 90.031,00
SOLDADURA EXOTERMICA	Un	1,00	$ 22.198,53	$ 22.199,00
TUBO IMC UL 1-1/2" X 3.05M	m	3,00	$ 24.550,00	$ 73.650,00
VARILLA CW 5/8" X 2.40	Un	1,00	$ 143.500,00	$ 143.500,00
CAJA INSPECCION .30x.30 INCLUYE TAPA	Un	1,00	$ 95.000,00	$ 95.000,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 558.362,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	3,00	$ 1.647,18	$ 4.942,00
ESCALERA DE EXTENSIÓN 24 PASOS	h	3,00	$ 7.972,36	$ 23.917,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 28.859,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1240	$ 63.596,82	$ 7.886,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 7.886,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	3,00	$ 26.112,55	$ 78.338,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 78.338,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 673.445,00**	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tierra tablero general distribución	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.35.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CABLE CENTEFLEX COBRE AIS.PVC 1/0AWG	m	2,00	$ 57.588,00	$ 115.176,00
MOLDE Y ACCES. SOLDADURA EXOTERMICA	Un	1,00	$ 90.030,51	$ 90.031,00
SOLDADURA EXOTERMICA	Un	1,00	$ 22.198,53	$ 22.199,00
VARILLA CW 1/2" X 2.40 (COBRE)	Un	1,00	$ 121.937,13	$ 121.937,00
CAJA INSPECCION .30x.30 INCLUYE TAPA	Un	1,00	$ 95.000,00	$ 95.000,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 444.343,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,50	$ 1.647,18	$ 4.118,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.118,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1240	$ 63.596,82	$ 7.886,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 7.886,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	2,50	$ 26.112,55	$ 65.281,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 65.281,00
PRECIO UNITARIO			$ 521.628,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Caja derivación 10cm x10cm DEXSON	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.36.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CAJA 10 X 10 X 5 DEXSON	Un	1,00	$ 16.221,19	$ 16.221,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 16.221,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,60	$ 1.647,18	$ 988,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 988,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0208	$ 63.596,82	$ 1.323,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.323,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,60	$ 26.112,55	$ 15.668,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 15.668,00
PRECIO UNITARIO			$ 34.200,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Caja de paso 15 x 15 x 10 cm con chapa	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.37.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CAJA DE PASO CON CHAPA 15 X 15 X 10	Un	1,00	$ 43.900,00	$ 43.900,00
TORNILLO INOXIDABLE RAINGO	Un	4,00	$ 238,81	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 44.855,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,60	$ 1.647,18	$ 988,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 988,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0208	$ 63.596,82	$ 1.323,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.323,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,60	$ 26.112,55	$ 15.668,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 15.668,00
PRECIO UNITARIO			$ 62.834,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero MON.C/PUERTA ESP. TOTAL.8 CTOS	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.38.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PLACA IDENTIFICACION 2X1 CM	Un	8,00	$ 2.295,61	$ 18.365,00
TABLERO MONOF.CON PUERTA - 8 CIRCUITOS	Un	1,00	$ 67.388,74	$ 67.389,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 85.754,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	6,00	$ 1.647,18	$ 9.883,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	6,00	$ 11.958,54	$ 71.751,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 81.634,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	6,00	$ 26.112,55	$ 156.675,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 156.675,00
PRECIO UNITARIO			$ 327.243,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero BIF.C/PUERTA ESP. TOTAL.12 CTOS	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.39.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

PLACA IDENTIFICACION 2X1 CM	Un	12,00	$ 2.295,61	$ 27.547,00
TABLERO BIF.CON PUERTA - 12 CIRCUITOS ESP. TOTAL	Un	1,00	$ 238.772,82	$ 238.773,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 266.320,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	8,00	$ 1.647,18	$ 13.177,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	8,00	$ 11.958,54	$ 95.668,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 108.845,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	8,00	$ 26.112,55	$ 208.900,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 208.900,00
PRECIO UNITARIO	$ 587.245,00			

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero TRIF.C/PUERTA ESP. TOTAL.24 CTOS**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.40.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TABLERO TRIF.CON PUERTA - 24 CIRCUITOS ESP. TOTAL	Un	1,00	$ 336.908,81	$ 336.909,00
PLACA IDENTIFICACION 2X1 CM	Un	24,00	$ 2.295,61	$ 55.095,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 392.004,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	8,00	$ 1.647,18	$ 13.177,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	8,00	$ 11.958,54	$ 95.668,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 108.845,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	8,00	$ 26.112,55	$ 208.900,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 208.900,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 712.929,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero TRIF.C/PUERTA ESP. TOTAL.36 CTOS**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.41.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TABLERO TRIF.CON PUERTA - 36 CIRCUITOS ESP. TOTAL	Un	1,00	$ 414.350,00	$ 414.350,00
PLACA IDENTIFICACION 2X1 CM	Un	24,00	$ 2.295,61	$ 55.095,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 469.445,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	9,00	$ 1.647,18	$ 14.825,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	9,00	$ 11.958,54	$ 107.627,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 122.452,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	9,00	$ 26.112,55	$ 235.013,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 235.013,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 830.090,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Lámpara exterior blanca redonda rejilla 60w**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.42.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAMPARA EXTERIOR BLANCA REDONDA REJILLA 60W	Un	1,00	$ 36.976,61	$ 36.977,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 38.197,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.647,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 1.584,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 26.113,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 67.541,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Lámpara de emergencia LED 2 focos**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.43.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAMPARA DE EMERGENCIA 2 LED AVE COOPER	Un	1,00	$ 106.153,50	$ 106.154,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 107.374,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.647,00**
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.584,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO			$ 136.718,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Señalizador de Salida Led	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.44.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SEÑALIZADOR DE SALIDA LED SYLVANIA	Un	1,00	$ 89.040,96	$ 89.041,00
TORNILLO 6"	Un	2,00	$ 299,37	$ 599,00
ALAMBRE AISLADO No.12 THHN-THWN	m	2,00	$ 1.400,00	$ 2.800,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 92.440,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.584,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO			$ 121.784,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Sensor de movimiento infrarrojo de 180 o 360 grados	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.45.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Sensor de movimiento 180 o 360 grados	Un	1,00	$ 49.343,67	$ 49.344,00
TORNILLO 6"	Un	2,00	$ 299,37	$ 599,00
ALAMBRE AISLADO No.12 THHN-THWN	m	2,00	$ 1.400,00	$ 2.800,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 52.743,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.584,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO	$ 82.087,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Lámpara de sobreponer 60X60 4X17W	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.46.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMPARA DE SOBREPONER 60X60 4X17W	Un	1,00	$ 101.610,00	$ 101.610,00
TORNILLO 6"	Un	2,00	$ 299,37	$ 599,00
ALAMBRE AISLADO No.12 THHN-THWN	m	2,00	$ 1.400,00	$ 2.800,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 105.009,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.647,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 1.584,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 26.113,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 134.353,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Driver regulable para Panel Led de 6w a 24w**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.47.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
DRIVER REGULABLE PANEL LED	Un	1,00	$ 11.748,87	$ 11.749,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 12.969,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 824,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 1.584,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,50	$ 26.112,55	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 13.056,00**

PRECIO UNITARIO	$ 28.433,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Panel Led redondo 6w	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.48.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMPARA PANEL LED REDONDO 6w	Un	1,00	$ 10.017,74	$ 10.018,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 11.238,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.584,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO			$ 40.582,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Panel Led redondo 9w	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.49.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMPARA PANEL LED REDONDO 9w	Un	1,00	$ 13.356,60	$ 13.357,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 14.577,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.584,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO	$ 43.921,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Panel Led redondo 12w	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.50.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMPARA PANEL LED REDONDO 12w	Un	1,00	$ 15.582,51	$ 15.583,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 16.803,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.584,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO	$ 46.147,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Panel Led redondo 18w	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.51.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMPARA PANEL LED REDONDO 18w	Un	1,00	$ 18.550,01	$ 18.550,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 19.770,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.584,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO	$ 49.114,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Panel Led redondo 24w	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.52.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMPARA PANEL LED REDONDO 24w	Un	1,00	$ 37.101,16	$ 37.101,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 38.321,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.584,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO	$ 67.665,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Cinta de Led siliconada 24w	UNIDAD	ML	ITEM	A4-4.53.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CINTA DE LED SILICONADA 24W	rl	0,22	$ 29.466,90	$ 6.483,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 6.483,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0250	$ 63.596,82	$ 1.590,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.590,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,30	$ 26.112,55	$ 7.834,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 7.834,00
PRECIO UNITARIO			$ 16.401,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 1 x 15A hasta 30 amperios	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.54.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BREAKER GE MONO.ENCHUFE.15A -30A 120/240 V	Un	1,00	$ 11.866,51	$ 11.867,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 11.867,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 329,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0600	$ 63.596,82	$ 3.816,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.816,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,20	$ 26.112,55	$ 5.223,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 5.223,00
PRECIO UNITARIO			$ 21.235,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 1 x 40 amperios	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.55.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

BREAKER GE MONO.ENCHUF 40A 120 - 240V	Un	1,00	$ 13.608,38	$ 13.608,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 13.608,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 329,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0600	$ 63.596,82	$ 3.816,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 3.816,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,20	$ 26.112,55	$ 5.223,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 5.223,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 22.976,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 1X60 amperios**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.56.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
BREAKER 1 x 60 Amp	Un	1,00	$ 36.976,61	$ 36.977,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 36.977,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,60	$ 1.647,18	$ 988,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 988,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,60	$ 26.112,55	$ 15.668,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 15.668,00
PRECIO UNITARIO			$ 56.813,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 2X60 amperios	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.57.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BREAKER 2 X 60 Amperios	Un	1,00	$ 76.550,50	$ 76.551,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 76.551,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,60	$ 1.647,18	$ 988,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 988,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,60	$ 26.112,55	$ 15.668,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 15.668,00
PRECIO UNITARIO			$ 96.387,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 3X60 amperios	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.58.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

BREAKER 3 x 60 Amp	Un	1,00	$ 118.598,26	$ 118.598,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 118.598,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,60	$ 1.647,18	$ 988,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 988,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,60	$ 26.112,55	$ 15.668,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 15.668,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 138.434,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 2X30 amperios**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.59.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
BREAKER GE BIP.ENCHUF 30A 120 - 240V	Un	1,00	$ 30.879,36	$ 30.879,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 30.879,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,09	$ 1.647,18	$ 1.795,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 1.795,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 3.154,00**
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,09	$ 26.112,55	$ 28.463,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 28.463,00
PRECIO UNITARIO			$ 64.291,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Balasto electrónico 4 x 32 4 x 17 w t 8	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.60.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Balasto electrónico 4 x 32 4 x 17 w t 8 Sylvania	Un	1,00	$ 46.870,95	$ 46.871,00
ALAMBRE AISLADO No.12 THHN-THWN	m	1,00	$ 1.400,00	$ 1.400,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 49.491,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,00	$ 2.118,60	$ 2.119,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.766,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO			$ 82.550,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de extractor de aire industrial de 16" con rejilla de protección	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.61.

MATERIALES				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
EXTRACTOR DE AIRE INDUSTRIAL CON REJILLA DE SEGURIDAD 16"	Un	1,00	$ 341.917,65	$ 341.918,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	2,00	$ 610,18	$ 1.220,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 343.138,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,20	$ 2.118,60	$ 2.542,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 4.519,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,5000	$ 63.596,82	$ 31.798,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 31.798,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 31.335,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 410.790,00**		

DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de luminaria fluorescente a prueba de explosión 2 x 32W	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.62.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Luminaria fluorescente 2 x 32W para áreas clasificadas tipo NEMA 4, 4X Y 7	Un	1,00	$ 2.395.712,08	$ 2.395.712,00
CAJA A PRUEBA DE EXPLOSIÓN	Un	1,00	$ 142.738,18	$ 142.738,00
SELLO A PRUEBA DE EXPLOSIÓN	Un	1,00	$ 40.810,25	$ 40.810,00
UNIVERSAL 3/4 DE ALUMINIO	Un	1,00	$ 46.004,80	$ 46.005,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 2.625.265,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,00	$ 2.118,60	$ 2.119,00

		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 3.766,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 3.154,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,00	$ 45.696,97	$ 45.697,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 45.697,00
PRECIO UNITARIO			$ 2.677.882,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación TUBO LED T8 DE 18W	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.63.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TUBO LED T8 DE 18W	Un	1,00	$ 11.900,00	$ 11.900,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 11.900,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,48	$ 1.647,18	$ 791,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,48	$ 2.118,60	$ 1.017,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.808,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0496	$ 63.596,82	$ 3.154,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 3.154,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,48	$ 26.112,55	$ 12.534,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 12.534,00
PRECIO UNITARIO			$ 29.396,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de Dicroico de LED de 5W	UNIDAD	UN	ITEM	A4-4.64.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMPARA DICROICO DE LED 5W	Un	1,00	$ 11.130,69	$ 11.131,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 11.131,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,80	$ 1.647,18	$ 1.318,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,80	$ 2.118,60	$ 1.695,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.013,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,80	$ 26.112,55	$ 20.890,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 20.890,00
PRECIO UNITARIO			$ 38.214,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposicion de acometida en cable de cobre 3F No 4 +1N No 6 y/o elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	UNIDAD	ML	ITEM	A4-4.65.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Cable de Cobre Aislado THHN No. 4	m	3,05	$ 9.094,10	$ 27.737,00
Cable de Cobre Aislado THHN No. 6	m	1,05	$ 5.588,55	$ 5.868,00
CAJA OCTAGONAL 100 X 100 X 47 MM	Un	0,20	$ 1.100,00	$ 220,00

CONECTOR RESORTE ROJO	Un	0,10	$ 610,18	$ 61,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Un	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC WET BONDING 1/8 GL.	Un	0,02	$ 59.608,23	$ 1.192,00
TORNILLO LAMINA ZINCADO 6X3X8"	Un	2,00	$ 32,00	$ 64,00
TUBO CONDUIT ½" RALCO	m	1,00	$ 2.054,51	$ 2.055,00
ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2"	Un	0,30	$ 501,63	$ 150,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 38.197,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
Cortadora de ladrillo electrica	h	1,00	$ 11.958,54	$ 11.959,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,00	$ 2.118,60	$ 2.119,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 15.725,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0750	$ 63.596,82	$ 4.770,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 4.770,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 26.113,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 84.805,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposicion de acometida en cable de cobre 3F No 6+1N No 6 + 1T No 8 y/o elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-4.66.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Cable de Cobre Aislado THHN No. 6	m	4,05	$ 5.588,55	$ 22.634,00
Cable de Cobre Aislado THHN No. 8	m	1,05	$ 3.861,18	$ 4.054,00

CAJA OCTAGONAL 100 X 100 X 47 MM	Un	0,20	$ 1.100,00	$ 220,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	0,10	$ 610,18	$ 61,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Un	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC WET BONDING 1/8 GL.	Un	0,02	$ 59.608,23	$ 1.252,00
TORNILLO LAMINA ZINCADO 6X3X8"	Un	2,00	$ 32,00	$ 64,00
TUBO CONDUIT ½" RALCO	m	1,00	$ 2.054,51	$ 2.055,00
ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2"	Un	0,30	$ 501,63	$ 150,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 31.340,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
Cortadora de ladrillo electrica	h	1,00	$ 11.958,54	$ 11.959,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,00	$ 2.118,60	$ 2.119,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 15.725,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0750	$ 63.596,82	$ 4.770,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 4.770,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 26.113,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 77.948,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposicion de acometida en cable de cobre 3F No 8+1N No 8 + 1T No 8 y/o elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-4.67.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Cable de Cobre Aislado THHN No. 8	m	5,10	$ 3.861,18	$ 19.692,00

CAJA OCTAGONAL 100 X 100 X 47 MM	Un	0,20	$ 1.100,00	$ 220,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	0,10	$ 610,18	$ 61,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Un	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC WET BONDING 1/8 GL.	Un	0,02	$ 59.608,23	$ 1.252,00
TORNILLO LAMINA ZINCADO 6X3X8"	Un	2,00	$ 32,00	$ 64,00
TUBO CONDUIT ½" RALCO	m	1,00	$ 2.054,51	$ 2.055,00
ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2"	Un	0,30	$ 501,63	$ 150,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 24.344,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
Cortadora de ladrillo electrica	h	1,00	$ 11.958,54	$ 11.959,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,00	$ 2.118,60	$ 2.119,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 15.725,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0750	$ 63.596,82	$ 4.770,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 4.770,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 26.113,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 70.952,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposicion de cable de cobre 1/0 desnudo para apantallamiento incluye elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-4.68.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Cable de Cobre Desnudo No. 1/0 AWG	m	1,05	$ 22.049,37	$ 23.152,00

CAJA OCTAGONAL 100 X 100 X 47 MM	Un	0,20	$ 1.100,00	$ 220,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	0,10	$ 610,18	$ 61,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Un	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC WET BONDING 1/8 GL.	Un	0,02	$ 59.608,23	$ 1.252,00
TORNILLO LAMINA ZINCADO 6X3X8"	Un	2,00	$ 32,00	$ 64,00
TUBO CONDUIT ½" RALCO	m	1,00	$ 2.054,51	$ 2.055,00
ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2"	Un	0,30	$ 501,63	$ 150,00
SOLDADURA EXOTERMICA	Un	0,70	$ 22.198,53	$ 15.539,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 43.343,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
Cortadora de ladrillo electrica	h	1,00	$ 11.958,54	$ 11.959,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,00	$ 2.118,60	$ 2.119,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 15.725,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0750	$ 63.596,82	$ 4.770,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 4.770,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 26.113,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 89.951,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposicion de cable de cobre 1/0 aislado para apantallamiento incluye elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-4.69.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Cable de Cobre Aislado THHN No.1/0 AWG	m	1,05	$ 22.354,20	$ 23.472,00

CAJA OCTAGONAL 100 X 100 X 47 MM	Un	0,20	$ 1.100,00	$ 220,00
CONECTOR RESORTE ROJO	Un	0,10	$ 610,18	$ 61,00
LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL.	Un	0,02	$ 42.500,00	$ 850,00
SOLDADURA PVC WET BONDING 1/8 GL.	Un	0,02	$ 59.608,23	$ 1.252,00
TORNILLO LAMINA ZINCADO 6X3X8"	Un	2,00	$ 32,00	$ 64,00
TUBO CONDUIT ½" RALCO	m	1,00	$ 2.054,51	$ 2.055,00
ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2"	Un	0,30	$ 501,63	$ 150,00
SOLDADURA EXOTERMICA	Un	0,30	$ 22.198,53	$ 6.660,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 34.784,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
Cortadora de ladrillo electrica	h	1,00	$ 11.958,54	$ 11.959,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,00	$ 2.118,60	$ 2.119,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 15.725,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0750	$ 63.596,82	$ 4.770,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 4.770,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 26.113,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 81.392,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposicion e instalacion de caja premoldeada tipo totalizador de 3x100**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-4.70.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Totalizador 3 x100 AMP	Un	1,00	$ 200.526,80	$ 200.527,00

		SUBTOTAL MATERIALES		$ 200.527,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0750	$ 63.596,82	$ 4.770,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 4.770,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,00	$ 26.112,55	$ 26.113,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 26.113,00
PRECIO UNITARIO		$ 233.057,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Gabinetes metálicos para centralizar las redes de voz y datos	UNIDAD	UN	ITEM	A4-5.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GABINETE RACK CERRADO 2,10 X 90 X 70	Un	1,00	$ 1.632.428,38	$ 1.632.428,00
TORNILLO INOXIDABLE RAINGO	Un	6,00	$ 238,81	$ 1.433,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 1.633.861,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,50	$ 1.647,18	$ 2.471,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 2.471,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,3571	$ 63.596,82	$ 22.710,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 22.710,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,50	$ 26.112,55	$ 39.169,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 39.169,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 1.698.211,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Bandeja tipo malla portacables para redes de energía regulada, normal y comunicaciones formato 60 x 300 mm o similar**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-5.02.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
BANDEJA PORTA CAB. MALLA 60 X 300	m	1,10	$ 28.410,06	$ 31.251,00
SOPORTE P/BANDEJA PORTA CAB (KIT)	Un	0,50	$ 37.455,39	$ 18.728,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 49.979,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,80	$ 1.647,18	$ 1.318,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,80	$ 2.118,60	$ 1.695,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 3.013,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,3571	$ 63.596,82	$ 22.710,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 22.710,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,80	$ 26.112,55	$ 20.890,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 20.890,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 96.592,00**	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Canaleta Metálica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada	UNIDAD	ML	ITEM	A4-5.03.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CANALETA METAL C/DIVIS .12 X5 X 2.40	Un	0,44	$ 40.810,25	$ 17.854,00
TORNILLO PARA CANALETA 43 METAL	Un	2,00	$ 1.174,66	$ 2.349,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 20.203,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 659,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0714	$ 63.596,82	$ 4.541,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.541,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,40	$ 26.112,55	$ 10.445,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 10.445,00
PRECIO UNITARIO			$ 35.848,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Canaleta Plástica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada	UNIDAD	ML	ITEM	A4-5.04.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CANALETA PLASTICA C/DIVIS .10 X4,5 X 2.00	Un	0,53	$ 49.467,08	$ 25.970,00
TORNILLO INOXIDABLE RAINGO	Un	2,00	$ 238,81	$ 478,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 26.448,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 659,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0714	$ 63.596,82	$ 4.541,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.541,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,40	$ 26.112,55	$ 10.445,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 10.445,00
PRECIO UNITARIO	$ 42.093,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Salida doble de voz y/o datos categoría 6 certificado	UNIDAD	UN	ITEM	A4-5.05.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
FACEPLATE DOBLE	Un	1,00	$ 3.710,23	$ 3.710,00
CAJA 2400 GALV CG-100 CAL-20	Un	1,00	$ 2.858,95	$ 2.859,00
JACK RJ45 AMP QUANTUM (CAT 6)	Un	2,00	$ 8.656,83	$ 17.314,00
CERTIFICACION DE PUNTO DE RED	Un	1,00	$ 22.260,24	$ 22.260,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 46.143,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1786	$ 63.596,82	$ 11.358,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 11.358,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,30	$ 26.112,55	$ 7.834,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 7.834,00
PRECIO UNITARIO			$ 65.829,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de cableado UTP categoría 6A -100 % cobre	UNIDAD	ML	ITEM	A4-5.06.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CABLE AMP UTP CAT6A 100% COBRE	rl	0,0036	$ 856.998,17	$ 3.091,00
PATCH CORD AMP QUANTUM (CAT6a)	Un	0,10	$ 30.177,76	$ 3.018,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 6.109,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0357	$ 63.596,82	$ 2.270,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 2.270,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,30	$ 26.112,55	$ 7.834,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 7.834,00
PRECIO UNITARIO			$ 16.707,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de cableado HDMI	UNIDAD	ML	ITEM	A4-5.07.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CABLE HDMI LIBRE DE OXIGENO	m	1,0500	$ 5.634,20	$ 5.916,00

		SUBTOTAL MATERIALES		$ 5.916,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0357	$ 63.596,82	$ 2.270,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 2.270,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,25	$ 26.112,55	$ 6.528,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 6.528,00
PRECIO UNITARIO		$ 15.126,00		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de salida de incrustar para pared HDMI**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-5.08.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PLACA PARA PARED HDMI RCA	Un	1,00	$ 22.354,20	$ 22.354,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 22.354,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00

		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,30	$ 26.112,55	$ 7.834,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 7.834,00
PRECIO UNITARIO			$ 33.862,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Pintura ignifuga contra incendios	UNIDAD	M2	ITEM	A4-6.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PINTURA INTUMESCENTE X 25KG	Un	0,04	$ 491.336,48	$ 19.653,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 19.653,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,29	$ 1.647,18	$ 478,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 478,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 1.584,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,29	$ 26.112,55	$ 7.573,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 7.573,00
PRECIO UNITARIO			$ 29.288,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro madera pino ESP. 10CM doble cara	UNIDAD	M2	ITEM	A4-6.02.

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ENTREMADO MADERA PINO 0.05M X 0.1M	m2	2,00	$ 17.931,83	$ 35.864,00
FRESCASA SP 600X48XX2-1/2" (18.58M2)	Un	0,05	$ 201.011,77	$ 10.051,00
LISTON DE PINO PARA MACHIMBRE	m2	2,00	$ 19.008,22	$ 38.016,00
PUNTILLA CON CABEZA 2 - 1/2"	lb	0,10	$ 2.967,50	$ 297,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 84.228,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,60	$ 1.647,18	$ 2.635,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	1,60	$ 108,71	$ 174,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,60	$ 2.118,60	$ 3.390,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 6.199,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1488	$ 63.596,82	$ 9.463,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.463,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,60	$ 26.112,55	$ 41.780,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 41.780,00
PRECIO UNITARIO	$ 141.670,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de fachada sistema tipo persiana aerolux o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-6.03.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MARCO LATERAL DE ALUMINIO X 5.90 M	Un	0,16	$ 67.306,35	$ 10.769,00
PERSINA POLICARBONATO AEROLUX X3.30M	Un	1,00	$ 48.188,43	$ 48.188,00
REMACHE POP6-6 3/16X 1/23"	Un	10,00	$ 54,85	$ 549,00
TORNILLO PAS. 3/16" + TUERCA Y ARANDELA	Un	4,00	$ 1.633,00	$ 6.532,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 66.038,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,98	$ 1.647,18	$ 3.261,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	1,98	$ 108,71	$ 215,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,98	$ 2.118,60	$ 4.195,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 7.671,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1488	$ 63.596,82	$ 9.463,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.463,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,98	$ 26.112,55	$ 51.703,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 51.703,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 134.875,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de fachada sistema tipo persiana DVLUX o equivalente**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-6.04.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PERFIL DE SOPORTE PVC-DVLUX X 2.50M	Un	0,40	$ 107.124,77	$ 42.850,00
QUIEBRAVISTA PVC BLANCO 0.08 X 6.10 M	Un	0,16	$ 76.891,02	$ 12.303,00
TORNILLO PAS. 3/16" + TUERCA Y ARANDELA	Un	4,00	$ 1.633,00	$ 6.532,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 61.685,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,10	$ 1.647,18	$ 3.459,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	2,10	$ 108,71	$ 228,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	2,10	$ 2.118,60	$ 4.449,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 8.136,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

Transporte carga por m3	m3	0,1488	$ 63.596,82	$ 9.463,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.463,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	2,10	$ 26.112,55	$ 54.836,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 54.836,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 134.120,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía concreto prefabricada**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-6.05.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ALFAJIA EN CONCRETO 25CM X1M	Un	1,00	$ 46.622,99	$ 46.623,00
MORTERO 1:4 ARENA Lav.PEÑA(M3)	m3	0,01	$ 330.437,92	$ 3.304,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 49.927,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,52	$ 1.647,18	$ 857,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,52	$ 108,71	$ 57,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,52	$ 2.118,60	$ 1.102,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 2.016,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1488	$ 63.596,82	$ 9.463,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.463,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,52	$ 26.112,55	$ 13.579,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 13.579,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 74.985,00**		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía concreto 0.15 M	UNIDAD	ML	ITEM	A4-6.06.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ALAMBRE NEGRO No 18	kg	0,02	$ 4.171,86	$ 83,00
ARENA DE PEÑA	m3	0,01	$ 57.199,49	$ 572,00
CEMENTO GRIS (constructor)	kg	0,71	$ 633,74	$ 450,00
CONCRETO 2500 PSI TRADICIONAL C/Prem	m3	0,02	$ 381.452,17	$ 7.629,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	0,12	$ 2.526,43	$ 303,00
HIERRO FIG G-60 1/2"	Kg	0,73	$ 4.500,00	$ 3.285,00
TABLA CHAPA 10X2.0CM X 2.90M-ORD.	Un	0,06	$ 7.028,53	$ 422,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 12.744,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,19	$ 1.647,18	$ 1.960,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	1,19	$ 108,71	$ 129,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,19	$ 2.118,60	$ 2.521,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.610,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1488	$ 63.596,82	$ 9.463,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.463,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,19	$ 26.112,55	$ 31.074,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.074,00
PRECIO UNITARIO			$ 57.891,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía concreto 0.25 M	UNIDAD	ML	ITEM	A4-6.07.

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ALAMBRE NEGRO No 18	kg	0,03	$ 4.171,86	$ 125,00
ARENA DE PEÑA	m3	0,01	$ 57.199,49	$ 572,00
CEMENTO GRIS (constructor)	kg	0,19	$ 633,74	$ 120,00
CONCRETO 2500 PSI TRADICIONAL C/Prem	m3	0,02	$ 381.452,17	$ 7.629,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	0,12	$ 2.526,43	$ 303,00
HIERRO FIG G-60 1/2"	Kg	1,00	$ 4.500,00	$ 4.500,00
TABLA CHAPA 10X2.0CM X 2.90M-ORD.	Un	0,06	$ 7.028,53	$ 422,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 13.671,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,80	$ 1.647,18	$ 4.612,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	2,80	$ 108,71	$ 304,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	2,80	$ 2.118,60	$ 5.932,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 10.848,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	2,80	$ 26.112,55	$ 73.115,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 73.115,00
PRECIO UNITARIO			$ 97.634,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía en tablón	UNIDAD	ML	ITEM	A4-6.08.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
AGUA	L	0,60	$ 22,85	$ 14,00
ARENA DE PEÑA	m3	0,01	$ 57.199,49	$ 572,00
CEMENTO GRIS (constructor)	kg	0,93	$ 633,74	$ 589,00

TABLON SAHARA LISO TUNEZ _	m2	0,26	$ 38.664,33	$ 10.053,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 11.228,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,79	$ 1.647,18	$ 1.301,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,79	$ 108,71	$ 86,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,79	$ 2.118,60	$ 1.674,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 3.061,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1488	$ 63.596,82	$ 9.463,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 9.463,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,79	$ 26.112,55	$ 20.629,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 20.629,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 44.381,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía en ladrillo macizo prensado**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-6.09.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
AGUA	L	1,42	$ 22,85	$ 32,00
ARENA DE PEÑA	m3	0,01	$ 57.199,49	$ 572,00
CEMENTO GRIS (constructor)	kg	2,39	$ 633,74	$ 1.515,00
LADRILLO MACIZO _ 24x12x6 Obra	Un	12,87	$ 941,56	$ 12.118,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 14.237,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	1,20	$ 108,71	$ 130,00

SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,20	$ 2.118,60	$ 2.542,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 4.649,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1488	$ 63.596,82	$ 9.463,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.463,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,20	$ 26.112,55	$ 31.335,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 31.335,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 59.684,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque estriado N°4 en los casos que se requiera**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-6.10.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
BLOQUE #4 _ 33x23x9 Obra	Un	13,48	$ 1.652,29	$ 22.273,00
MORTERO 1 : 4 ARENA PEÑA (M3)	m3	0,01	$ 336.615,16	$ 3.366,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 25.639,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,33	$ 1.647,18	$ 544,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,33	$ 108,71	$ 36,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,33	$ 2.118,60	$ 699,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.279,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.048,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,33	$ 65.281,38	$ 21.543,00

		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 21.543,00
PRECIO UNITARIO			$ 54.509,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque estriado N°5 en los casos que se requiera	UNIDAD	M2	ITEM	A4-6.11.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BLOQUE #5 _ 33x23x11.5 Obra	Un	13,48	$ 1.714,00	$ 23.105,00
MORTERO 1 : 4 ARENA PEÑA (M3)	m3	0,01	$ 336.615,16	$ 3.366,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 26.471,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,37	$ 1.647,18	$ 609,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,37	$ 108,71	$ 40,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,37	$ 2.118,60	$ 784,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.433,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,37	$ 65.281,38	$ 24.154,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 24.154,00
PRECIO UNITARIO			$ 58.106,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque liso N°5 en los casos que se requiera	UNIDAD	M2	ITEM	A4-6.12.

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BLOQUE #5 _ 33x23x12	Un	13,48	$ 1.487,75	$ 20.055,00
MORTERO 1 : 4 ARENA PEÑA (M3)	m3	0,01	$ 336.615,16	$ 3.366,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 23.421,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,35	$ 1.647,18	$ 577,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,35	$ 108,71	$ 38,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,35	$ 2.118,60	$ 742,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.357,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.048,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,35	$ 65.281,38	$ 22.848,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 22.848,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 53.674,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro Dry wall doble cara E=12 en los casos que se requiera**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-6.13.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CANAL B 9CM X 2,44M CAL.26	Un	0,35	$ 9.646,38	$ 3.376,00
CARGA FULM.FUERTE+CLAVO 5/16" B.VEL 1"	Un	1,61	$ 469,63	$ 756,00
CINTA DE PAPEL SUPERCINTA 250	rl	0,07	$ 12.985,24	$ 909,00
LAMINA EN DRY WALL 1/2"	Un	0,71	$ 22.400,00	$ 15.904,00
LIJA DE AGUA 150 SUPER	Un	0,42	$ 1.236,36	$ 519,00
MASILLA MASTICK PR 5 GAL	Un	0,09	$ 39.565,89	$ 3.561,00
MASTERLIFE WP 300	Kg	0,07	$ 8.055,78	$ 564,00

PARAL B9 2.44M CAL. 26	Un	0,71	$ 9.275,00	$ 6.585,00
TORNILLO 7 X7/16	Un	2,82	$ 30,85	$ 87,00
TORNILLO GRABBER 6X1"	Un	27,22	$ 26,28	$ 715,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 32.976,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,55	$ 1.647,18	$ 906,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,55	$ 108,71	$ 60,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,55	$ 2.118,60	$ 1.165,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 2.131,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.048,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,55	$ 65.281,38	$ 35.905,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 35.905,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 77.060,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro Dry wall doble cara E=10 en los casos que se requiera**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-6.14.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CANAL B 6CM X 2,44M CAL.26	Un	0,35	$ 7.543,87	$ 2.640,00
CARGA FULM.FUERTE+CLAVO 5/16" B.VEL 1"	Un	1,61	$ 469,63	$ 756,00
CINTA DE PAPEL SUPERCINTA 250	rl	0,07	$ 12.985,24	$ 909,00
LAMINA EN DRY WALL 1/2"	Un	0,71	$ 22.400,00	$ 15.904,00
LIJA DE AGUA 150 SUPER	Un	0,42	$ 1.236,36	$ 519,00
MASILLA MASTICK PR 5 GAL	Un	0,09	$ 39.565,89	$ 3.561,00
MASTERLIFE WP 300	Kg	0,07	$ 8.055,78	$ 564,00

PARAL B6 2.44M CAL. 26	Un	0,71	$ 7.790,68	$ 5.531,00
TORNILLO 7 X7/16	Un	2,82	$ 30,85	$ 87,00
TORNILLO GRABBER 6X1"	Un	27,22	$ 26,28	$ 715,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 31.186,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,61	$ 1.647,18	$ 1.005,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,61	$ 108,71	$ 66,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,61	$ 2.118,60	$ 1.292,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 2.363,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.048,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,61	$ 65.281,38	$ 39.822,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 39.822,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 79.419,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro lamina fibrocemento 10mm en los casos que se requiera**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-6.15.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CANAL B 6CM X 2,44M CAL.26	Un	0,35	$ 7.543,87	$ 2.640,00
CARGA FULM.FUERTE+CLAVO 5/16" B.VEL 1"	Un	1,61	$ 469,63	$ 756,00
CINTA DE PAPEL SUPERCINTA 250	rl	0,00	$ 12.985,24	$ 52,00
MASILLA SUPERMASTICK PR 1 GALON	gal	0,18	$ 11.259,81	$ 2.027,00
MASTERLIFE WP 300	Kg	0,07	$ 8.055,78	$ 564,00
PARAL B6 2.44M CAL. 26	Un	0,48	$ 7.790,68	$ 3.740,00
TORNILLO 7 X7/16	Un	36,00	$ 30,85	$ 1.111,00

LAMINA PLANA FIBROCEMENTO 244x122x10	Un	0,33	$ 68.900,00	$ 22.737,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 33.627,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,75	$ 108,71	$ 82,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,75	$ 2.118,60	$ 1.589,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 2.906,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.048,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,75	$ 65.281,38	$ 48.961,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 48.961,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 91.542,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de dintel en concreto 5 cm en los casos que se requiera**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-6.16.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CONCRETO 2000 PSI (140N)	m3	0,01	$ 375.719,43	$ 3.757,00
TABLA CHAPA .30x.025x3 ORDINAR	Un	0,41	$ 18.075,81	$ 7.411,00
REPISA 8x4x2.90 ORDINARIO	Un	0,15	$ 12.049,39	$ 1.807,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 12.975,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,35	$ 1.647,18	$ 577,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,35	$ 108,71	$ 38,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,35	$ 2.118,60	$ 742,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.357,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,35	$ 65.281,38	$ 22.848,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO			$ 37.180,00	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de muros y fachadas en ladrillo macizo prensado a la vista**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-6.17.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
AGUA	L	5,20	$ 22,85	$ 119,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,04	$ 76.318,54	$ 3.053,00
CEMENTO GRIS (constructor)	kg	8,05	$ 633,74	$ 5.102,00
LADRILLO MACIZO _ 24x12x6 Obra	Un	56,00	$ 941,56	$ 52.727,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 61.001,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,86	$ 1.647,18	$ 1.417,00
CORTADORA DE LADRILLO ELECTRICA	h	0,86	$ 11.958,54	$ 10.284,00
DISCO DIAMANTADO LADRILLO	h	0,86	$ 32.614,19	$ 28.048,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 39.749,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,86	$ 65.281,38	$ 56.142,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 56.142,00
PRECIO UNITARIO	$ 165.980,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de mesón en concreto	UNIDAD	M2	ITEM	A4-6.18.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ACERO FIG. DE 1/4" A 1" 60.000 PSI	kg	8,00	$ 3.668,50	$ 29.348,00
ALAMBRE NEGRO No 18	kg	0,24	$ 4.171,86	$ 1.001,00
CERCO ORDINARIO 3Mx8cmx8cm	m	0,22	$ 5.369,38	$ 1.181,00
CONCRETO 2500 PSI TRADICIONAL C/Prem	m3	0,12	$ 381.452,17	$ 43.867,00
DESMOLDATOC (16KG)	Un	0,02	$ 286.355,08	$ 5.727,00
MORTERO 1:3 ARENA LavPE¥A+SIKA	m3	0,03	$ 653.680,49	$ 19.610,00
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	0,19	$ 3.900,00	$ 741,00
TABLA CHAPA .30x.025x3 ORDINAR	Un	0,16	$ 18.075,81	$ 2.892,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 104.367,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,04	$ 1.647,18	$ 3.360,00
VIBRADORA PARA CONCRETO GASOLINA	h	2,04	$ 9.059,50	$ 18.481,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 21.841,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2380	$ 63.596,82	$ 15.136,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 15.136,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	2,04	$ 65.281,38	$ 133.174,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 133.174,00
PRECIO UNITARIO	$ 274.518,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación poyo ducha en los casos que se requiera	UNIDAD	ML	ITEM	A4-6.19.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LADRILLO MACIZO _ 24x12x6 Obra	Un	4,00	$ 941,56	$ 3.766,00
MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO	m3	0,01	$ 572.902,13	$ 5.729,00
TABLA CHAPA .30x.025x3 ORDINAR	Un	0,50	$ 18.075,81	$ 9.038,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 18.533,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,30	$ 65.281,38	$ 19.584,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 19.584,00
PRECIO UNITARIO			$ 38.611,00	

DESCRIPCIÓN	Remates en muros en ladrillo macizo prensado	UNIDAD	ML	ITEM	A4-6.20.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
AGUA	L	1,75	$ 22,85	$ 40,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,01	$ 76.318,54	$ 763,00
CEMENTO GRIS (constructor)	kg	2,94	$ 633,74	$ 1.863,00
LADRILLO PRENSADO MACIZO _	Un	16,00	$ 783,87	$ 12.542,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 15.208,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,46	$ 1.647,18	$ 758,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 758,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1905	$ 63.596,82	$ 12.115,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.115,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,46	$ 65.281,38	$ 30.029,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 30.029,00
PRECIO UNITARIO	$ 58.110,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de soporte mesón en bloque de concreto 60cm x 90cm x 10cm en los casos que se requiera	UNIDAD	UN	ITEM	A4-6.21.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BLOQUE ESTRUCT. MODULARES	Un	6,00	$ 4.268,99	$ 25.614,00
MORTERO 1:4 ARENA Lav.PEÑA(M3)	m3	0,07	$ 330.437,92	$ 23.131,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 48.745,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,55	$ 1.647,18	$ 906,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 906,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1905	$ 63.596,82	$ 12.115,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.115,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,55	$ 65.281,38	$ 35.905,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 35.905,00
PRECIO UNITARIO			$ 97.671,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de viga de confinamiento y amarre muro de 0,15 x 0,25 mts. Incluye refuerzo	UNIDAD	ML	ITEM	A4-6.22.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CONCRETO 3500 PSI (245N)	m3	0,04	$ 513.824,10	$ 22.608,00
FORMALETA METÁLICA	m2	0,80	$ 17.929,95	$ 14.344,00
ACERO COR.FIG.DE 1/4" A1"60.000 PSI	kg	6,00	$ 4.650,00	$ 27.900,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 64.852,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,75	$ 2.118,60	$ 1.589,00
VIBRADORA PARA CONCRETO ELÉCTRICA	h	0,75	$ 9.421,88	$ 7.066,00
EXTENSIÓN 15 M TRABAJO PESADO	h	0,75	$ 2.899,04	$ 2.174,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 12.064,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1905	$ 63.596,82	$ 12.115,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.115,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,75	$ 65.281,38	$ 48.961,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 48.961,00
PRECIO UNITARIO			$ 137.992,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de columna de forma regular de 3.500 PSI. incluye refuerzo	UNIDAD	M3	ITEM	A4-6.23.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CONCRETO 3500 PSI (245N)	m3	1,00	$ 513.824,10	$ 513.824,00
FORMALETA METÁLICA	m2	4,00	$ 17.929,95	$ 71.720,00
ACERO COR.FIG.DE 1/4" A1"60.000 PSI	kg	80,00	$ 4.650,00	$ 372.000,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 957.544,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	4,00	$ 1.647,18	$ 6.589,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	4,00	$ 2.118,60	$ 8.474,00
VIBRADORA PARA CONCRETO ELÉCTRICA	h	4,00	$ 9.421,88	$ 37.688,00
EXTENSIÓN 15 M TRABAJO PESADO	h	4,00	$ 2.899,04	$ 11.596,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 64.347,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1905	$ 63.596,82	$ 12.115,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.115,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	4,00	$ 65.281,38	$ 261.126,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 261.126,00
PRECIO UNITARIO	$ 1.295.132,00			

DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de losa con lamina colaborante y concreto de 3.500 PSI. incluye refuerzo	UNIDAD	M2	ITEM	A4-6.24.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CONCRETO 3500 PSI (245N)	m3	0,07	$ 513.824,10	$ 35.968,00
METALDECK 2"- Calibre 22 (0.51 mm) ACESCO	m2	1,00	$ 52.000,00	$ 52.000,00

MALLA ELECTROSOLDADA 4.0 x 4.0 mts	Un	0,07	$ 96.680,82	$ 6.768,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 94.736,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,00	$ 2.118,60	$ 2.119,00
VIBRADORA PARA CONCRETO ELÉCTRICA	h	1,00	$ 9.421,88	$ 9.422,00
EXTENSIÓN 15 M TRABAJO PESADO	h	1,00	$ 2.899,04	$ 2.899,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 16.087,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1200	$ 63.596,82	$ 7.632,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 7.632,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	1,00	$ 65.281,38	$ 65.281,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 65.281,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 183.736,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación anti humedad fachada dos capas**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-7.01.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
SIKA TRANSPARENTE 10 (5GL.)	gal	0,20	$ 75.982,00	$ 15.196,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 15.196,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,12	$ 1.647,18	$ 198,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 198,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

Transporte carga por m3	m3	0,0343	$ 63.596,82	$ 2.181,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 2.181,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,12	$ 45.696,97	$ 5.484,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 5.484,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 23.059,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de anticorrosivo sobre lamina lineal**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-7.02.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ANTICORROSIVO ROJO PROTECC. ICO	gal	0,01	$ 39.900,00	$ 399,00
DISOLVENTE TAMBOR 55GN PINTUCO	gal	0,01	$ 28.990,00	$ 290,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	0,63	$ 1.731,14	$ 1.091,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 1.780,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,21	$ 1.647,18	$ 346,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 346,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 1.584,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,21	$ 45.696,97	$ 9.596,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 9.596,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 13.306,00**	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de anticorrosivo sobre lamina llena	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.03.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ANTICORROSIVO ROJO PROTECC. ICO	gal	0,03	$ 39.900,00	$ 1.197,00
DISOLVENTE TAMBOR 55GN PINTUCO	gal	0,01	$ 28.990,00	$ 290,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	1,00	$ 1.731,14	$ 1.731,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 3.218,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,35	$ 1.647,18	$ 577,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 577,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,35	$ 45.696,97	$ 15.994,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 15.994,00
PRECIO UNITARIO			$ 19.789,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o reposición e instalación de barniz sobre muebles	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.04.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BARNIZ SINTETICO Bte. PINTUCO	gal	0,25	$ 42.080,90	$ 10.520,00
BARNIZ Trns. BRILLANTE EXTERIORES	gal	0,25	$ 59.900,00	$ 14.975,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	3,00	$ 1.731,14	$ 5.193,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 30.688,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,45	$ 1.647,18	$ 741,00
PISTOLA DECAPADORA DE PINTURA	h	0,45	$ 2.899,04	$ 1.305,00
COMPRESOR	h	0,45	$ 11.233,78	$ 5.055,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 7.101,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,45	$ 45.696,97	$ 20.564,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 20.564,00
PRECIO UNITARIO	$ 58.353,00			

DESCRIPCIÓN	Demarcación con marmolina	UNIDAD	ML	ITEM	A4-7.05.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MARMOLINA	kg	2,00	$ 298,24	$ 596,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 596,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,14	$ 1.647,18	$ 231,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 231,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0179	$ 63.596,82	$ 1.138,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.138,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,14	$ 45.696,97	$ 6.398,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 6.398,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 8.363,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre lámina lineal**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-7.06.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
DISOLVENTE TAMBOR 55GN PINTUCO	gal	0,01	$ 28.990,00	$ 290,00
ESMALTE SINTETICO UNICOLOR	gal	0,01	$ 63.000,00	$ 630,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 920,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 494,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ -**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 13.709,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 15.123,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre lámina llena**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-7.07.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

DISOLVENTE TAMBOR 55GN PINTUCO	gal	0,03	$ 28.990,00	$ 870,00
ESMALTE SINTETICO UNICOLOR	gal	0,04	$ 63.000,00	$ 2.520,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	1,05	$ 1.731,14	$ 1.818,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 5.208,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 659,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ -**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 18.279,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 24.146,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre marcos lamina**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-7.08.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
DISOLVENTE TAMBOR 55GN PINTUCO	gal	0,02	$ 28.990,00	$ 580,00
ESMALTE SINTETICO UNICOLOR	gal	0,02	$ 63.000,00	$ 1.260,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	0,60	$ 1.731,14	$ 1.039,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 2.879,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,19	$ 1.647,18	$ 313,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 313,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0179	$ 63.596,82	$ 1.138,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.138,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,19	$ 45.696,97	$ 8.682,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 8.682,00
PRECIO UNITARIO			$ 13.012,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre marcos madera	UNIDAD	ML	ITEM	A4-7.09.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BARNIZ SINTETICO Bte. PINTUCO	gal	0,02	$ 42.080,90	$ 884,00
DISOLVENTE TAMBOR 55GN PINTUCO	gal	0,02	$ 28.990,00	$ 580,00
ESMALTE DOMESTICO(int) PINTUCO	gal	0,02	$ 44.900,00	$ 898,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 2.362,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
PISTOLA DECAPADORA DE PINTURA	h	0,40	$ 2.899,04	$ 1.160,00
COMPRESOR	h	0,40	$ 11.233,78	$ 4.494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 6.313,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 18.279,00

PRECIO UNITARIO	$ 26.954,00

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre muebles	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.10.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BARNIZ SINTETICO Bte. PINTUCO	gal	0,23	$ 42.080,90	$ 9.679,00
DISOLVENTE TAMBOR 55GN PINTUCO	gal	0,22	$ 28.990,00	$ 6.378,00
ESMALTE DOMESTICO(int) PINTUCO	gal	0,11	$ 44.900,00	$ 4.939,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	7,00	$ 1.731,14	$ 12.118,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 33.114,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,50	$ 1.647,18	$ 2.471,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.471,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,50	$ 45.696,97	$ 68.545,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 68.545,00
PRECIO UNITARIO			$ 104.130,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de estuco	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.11.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ESTUCOR _ BLANCO POR 5 Kg	kg	1,50	$ 1.404,33	$ 2.106,00

LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	0,04	$ 1.731,14	$ 69,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 2.175,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,25	$ 108,71	$ 27,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 969,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 1.272,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 11.424,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 15.840,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de estuco veneciano**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-7.12.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ESTUCO VENECIANO DECORATIVO 1 GALON	gal	0,35	$ 45.900,00	$ 16.065,00
CERA PARA ESTUCO VENECIANO X 250 GRAMOS	Un	0,10	$ 11.900,00	$ 1.190,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 17.255,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0208	$ 63.596,82	$ 1.323,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.323,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,00	$ 45.696,97	$ 45.697,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 45.697,00
PRECIO UNITARIO			$ 65.922,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de estuco y vinilo 3 manos	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.13.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ESTUCOR _ BLANCO POR 5 Kg	kg	1,50	$ 1.404,33	$ 2.106,00
INTERVINILO PINTUCO	gal	0,06	$ 36.071,55	$ 2.164,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	0,04	$ 1.731,14	$ 69,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 4.339,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,50	$ 108,71	$ 54,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,50	$ 2.118,60	$ 1.059,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.937,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0497	$ 63.596,82	$ 3.161,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.161,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,50	$ 45.696,97	$ 22.848,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO	$ 32.285,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de revestimiento plástico de acabado texturizado estilo rayado tipo graniplast esgrafiado o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.14.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
KORAZA GRANIPLAST ESGRAFIADO (30KG)	Un	0,10	$ 102.524,49	$ 10.252,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 10.252,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,31	$ 1.647,18	$ 511,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 511,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,31	$ 45.696,97	$ 14.166,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 14.166,00
PRECIO UNITARIO	$ 29.661,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de marmolina sobre pañete	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.15.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
AGUA	L	0,16	$ 22,85	$ 4,00

CEMENTO BLANCO 40 Kg	kg	5,00	$ 1.484,32	$ 7.422,00
MARMOLINA BLANCA NEIVA (BULTO)	Bulto	0,36	$ 11.375,22	$ 4.095,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 11.521,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 329,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0208	$ 63.596,82	$ 1.323,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 1.323,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,20	$ 45.696,97	$ 9.139,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 9.139,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 22.312,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de revestimiento bajo placa tipo plaster o equivalente**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-7.16.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
REVESTIMIENTO PLASTER	gal	0,33	$ 23.905,68	$ 7.889,00
TABLA BURRA .30x.025x3 ORDINAR	m	0,08	$ 5.369,38	$ 430,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 8.319,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,40	$ 108,71	$ 43,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,40	$ 2.118,60	$ 847,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 1.549,00**

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0208	$ 63.596,82	$ 1.323,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.323,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 18.279,00
PRECIO UNITARIO			$ 29.470,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de tintilla sobre madera lineal	UNIDAD	ML	ITEM	A4-7.17.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BARNIZ SINTETICO BRILLANTE ICO	gal	0,01	$ 61.922,12	$ 867,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	0,16	$ 1.731,14	$ 277,00
TINTILLA P/MADERA 1/4 PINTUCO	L	0,01	$ 39.547,61	$ 395,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 1.539,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,09	$ 1.647,18	$ 148,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 148,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,09	$ 45.696,97	$ 4.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 4.113,00
PRECIO UNITARIO			$ 5.800,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de tintilla sobre madera llena	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.18.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BARNIZ SINTETICO BRILLANTE ICO	gal	0,03	$ 61.922,12	$ 1.734,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	0,50	$ 1.731,14	$ 866,00
TINTILLA P/MADERA 1/4 PINTUCO	L	0,02	$ 39.547,61	$ 791,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 3.391,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,50	$ 45.696,97	$ 22.848,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO			$ 27.063,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de vinilo sobre pañete o sobre estuco 3 manos	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.19.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
INTERVINILO PINTUCO	gal	0,06	$ 36.071,55	$ 2.164,00
LIJA 120 PLIEGO	Un	0,12	$ 1.318,63	$ 158,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 2.322,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,25	$ 108,71	$ 27,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 969,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0243	$ 63.596,82	$ 1.545,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.545,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 16.260,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento, reposición y aplicación pintura tipo vinilo 3 manos para exteriores de alta resistencia y máxima protección tres manos color a definir en obra. Incluye alistamiento superficie.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.20.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
AGUA	L	0,50	$ 22,85	$ 11,00
LIJA 120 PLIEGO	Un	0,21	$ 1.318,63	$ 277,00
PINTUCO KORAZA MAXIMA PROTECCION 5	gal	0,12	$ 72.041,49	$ 8.645,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 8.933,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,30	$ 108,71	$ 33,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,30	$ 2.118,60	$ 636,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.163,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 23.805,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de Wash Primer sobre aluminio	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.21.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
WASH PRIMER A PINTURA	gal	0,08	$ 91.900,00	$ 7.352,00
WASH PRIMER B CATALIZADOR	gal	0,08	$ 49.900,00	$ 3.992,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	0,50	$ 1.731,14	$ 866,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 12.210,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
PISTOLA DECAPADORA DE PINTURA	h	0,50	$ 2.899,04	$ 1.450,00
COMPRESOR	h	0,50	$ 11.233,78	$ 5.617,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 7.891,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,50	$ 45.696,97	$ 22.848,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO			$ 46.129,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura epóxica tipo 1 poliamida	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.22.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PINTURA BLANCA EPOXICA TIPO 1 POLIAMIDA (1GL9) PINTUCO	gal	0,10	$ 119.834,63	$ 11.983,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 11.983,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,50	$ 45.696,97	$ 22.848,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO			$ 35.655,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura hidrorepelente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.23.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
HIDROPLAST	gal	0,07	$ 64.793,63	$ 4.319,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 4.319,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,45	$ 1.647,18	$ 741,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 741,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,45	$ 45.696,97	$ 20.564,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 20.564,00
PRECIO UNITARIO			$ 25.624,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura tipo Vinilo interior especial para paneles de yeso a dos manos	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.24.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
INTERVINIL PRO DRYWALL (5GL.)	gal	0,02	$ 25.925,91	$ 519,00
TABLA BURRA .25x.025x3 ORDINAR	m	0,03	$ 4.484,95	$ 135,00
LIJA 120 PLIEGO	Un	0,45	$ 1.318,63	$ 593,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 1.247,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,20	$ 2.118,60	$ 424,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,20	$ 108,71	$ 22,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 775,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,20	$ 45.696,97	$ 9.139,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 9.139,00
PRECIO UNITARIO			$ 11.161,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura Anti-Grafiti Transparente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.25.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PINTURA ANTIGRAFFITI	gal	0,08	$ 409.990,00	$ 32.799,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 32.799,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,45	$ 1.647,18	$ 741,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 741,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,45	$ 45.696,97	$ 20.564,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 20.564,00
PRECIO UNITARIO			$ 54.104,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura para canchas deportivas a dos manos	UNIDAD	M2	ITEM	A4-7.26.

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PINTURA PARA CANCHAS PINTUCO	gal	0,05	$ 85.729,53	$ 4.286,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 4.286,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 824,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ -**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,50	$ 45.696,97	$ 22.848,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 22.848,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 27.958,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento rejas. Incluye desmonte y montaje, mantenimiento bisagras, cerradura de seguridad, pasador, porta candado, aplicación anticorrosivo y esmalte tipo intemperie al duco 3 manos, color por definir en obra**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-7.27.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ANTICORROSIVO ROJO PROTECC. ICO	gal	0,08	$ 39.900,00	$ 3.192,00
LIJA 120 PLIEGO	Un	0,45	$ 1.318,63	$ 593,00
DISOLVENTE TAMBOR 55GN PINTUCO	gal	0,02	$ 28.990,00	$ 580,00
ESMALTE BRILLANTE SUPERLUX ICO	gal	0,08	$ 63.900,00	$ 5.112,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 9.477,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

HERRAMIENTA MENOR	h	0,12	$ 1.647,18	$ 198,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 198,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0150	$ 63.596,82	$ 954,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 954,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,12	$ 45.696,97	$ 5.484,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 5.484,00
PRECIO UNITARIO			$ 16.113,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm, adhesivo de piso y enboquillado de fraguado rápido	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:3 ARENA Lav.PEÑA(M3)	m3	0,04	$ 386.548,45	$ 15.462,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	5,00	$ 1.792,84	$ 8.964,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,40	$ 4.774,05	$ 1.910,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 26.336,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,50	$ 45.696,97	$ 22.848,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO			$ 56.056,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 2cm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.02.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:3 ARENA Lav.PEÑA(M3)	m3	0,02	$ 386.548,45	$ 7.731,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 7.731,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 329,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,20	$ 45.696,97	$ 9.139,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 9.139,00
PRECIO UNITARIO			$ 23.247,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.03.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

MORTERO 1:3 ARENA Lav.PEÑA(M3)	m3	0,04	$ 386.548,45	$ 15.462,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 15.462,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,23	$ 1.647,18	$ 379,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 379,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,23	$ 45.696,97	$ 10.510,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 10.510,00
PRECIO UNITARIO	$ 32.399,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm endurecido	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.04.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:3 ARENA LavPE¥A+SIKA	m3	0,04	$ 653.680,49	$ 26.147,00
ROCKTOP ROJO (30 Kg)	kg	3,50	$ 3.354,86	$ 11.742,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 37.889,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,23	$ 1.647,18	$ 379,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 379,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,23	$ 45.696,97	$ 10.510,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 10.510,00
PRECIO UNITARIO			$ 54.826,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm impermeabilizado	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.05.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:3 ARENA LavPE¥A+SIKA	m3	0,04	$ 653.680,49	$ 26.147,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 26.147,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,23	$ 1.647,18	$ 379,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 379,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,23	$ 45.696,97	$ 10.510,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 10.510,00
PRECIO UNITARIO			$ 43.084,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 8cm impermeabilizado	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.06.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:3 ARENA LavPE¥A+SIKA	m3	0,08	$ 653.680,49	$ 52.294,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 52.294,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0300	$ 63.596,82	$ 1.908,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.908,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 68.405,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín cuarto 26	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.07.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ADOQUIN CUARTO 26CM X 6CM X6CM	Un	64,00	$ 730,16	$ 46.730,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,01	$ 76.318,54	$ 763,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 47.493,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,99	$ 1.647,18	$ 1.631,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.631,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,99	$ 45.696,97	$ 45.240,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 45.240,00
PRECIO UNITARIO	$ 100.412,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín español 6cm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.08.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ADOQUIN ESPAÑOL 20CM X 10CM X6CM	Un	50,00	$ 895,84	$ 44.792,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,01	$ 76.318,54	$ 763,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 45.555,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,81	$ 1.647,18	$ 1.334,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.334,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,81	$ 45.696,97	$ 37.015,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 37.015,00
PRECIO UNITARIO			$ 89.952,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín español 8cm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.09.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ADOQUIN ESPAÑOL 20CM X 10CM X8CM	Un	50,00	$ 1.003,26	$ 50.163,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,01	$ 76.318,54	$ 763,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 50.926,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,81	$ 1.647,18	$ 1.334,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.334,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,81	$ 45.696,97	$ 37.015,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 37.015,00
PRECIO UNITARIO			$ 95.323,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín rustico corbatín 5.0	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.10.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

ADOQUIN RUSTICO CORBATIN 10CM X 20CM	m2	1,00	$ 24.115,92	$ 24.116,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,01	$ 76.318,54	$ 763,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 24.879,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,81	$ 1.647,18	$ 1.334,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 1.334,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 6.048,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,81	$ 45.696,97	$ 37.015,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 37.015,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 69.276,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín concreto 6cm peatonal**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-8.11.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ADOQUIN CONCRETO TIPO IDU A-25	m2	1,00	$ 45.318,06	$ 45.318,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,01	$ 76.318,54	$ 763,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 46.081,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,81	$ 1.647,18	$ 1.334,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 1.334,00**
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,81	$ 45.696,97	$ 37.015,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 37.015,00
PRECIO UNITARIO			$ 90.478,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín concreto 8cm vehicular	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.12.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ADOQUIN CONCRETO TIPO IDU TRAF.VHE.A-25	m2	1,00	$ 48.824,90	$ 48.825,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,01	$ 76.318,54	$ 763,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 49.588,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,81	$ 1.647,18	$ 1.334,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.334,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,81	$ 45.696,97	$ 37.015,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 37.015,00
PRECIO UNITARIO			$ 93.985,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en alfombra argollada multinivel 650 GR	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.13.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ALFOMBRA ALPES FOAM ARGOLLADA 650GR	Un	1,10	$ 43.613,21	$ 47.975,00
CEMENTO PL 285 (3,785 ML)	gal	0,05	$ 54.290,26	$ 2.715,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 50.690,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,21	$ 1.647,18	$ 346,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 346,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,21	$ 45.696,97	$ 9.596,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 9.596,00
PRECIO UNITARIO			$ 66.680,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en alfombra argollada multinivel 980 GR	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.14.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ALFOMBRA REGATA FOAM ARGOLLADA 980GR	Un	1,10	$ 54.820,45	$ 60.302,00
CEMENTO PL 285 (3,785 ML)	gal	0,05	$ 54.290,26	$ 2.715,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 63.017,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,29	$ 1.647,18	$ 478,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 478,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,29	$ 45.696,97	$ 13.252,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.252,00
PRECIO UNITARIO			$ 82.795,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en alfombra recortada 800 GR	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.15.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ALFOMBRA NACIONAL LUXOR CHAMPAGNE 1	Un	1,10	$ 72.479,20	$ 79.727,00
CEMENTO PL 285 (3,785 ML)	gal	0,05	$ 54.290,26	$ 2.715,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 82.442,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,41	$ 1.647,18	$ 675,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 675,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,41	$ 45.696,97	$ 18.736,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 18.736,00
PRECIO UNITARIO		$ 107.901,00		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso cerámico formato 20 x 20 o similar	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.16.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PISO ECOCERAMICA BLANCO 20 X 20 TRAFICO 2	m2	1,00	$ 15.582,51	$ 15.583,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,40	$ 4.774,05	$ 1.910,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 22.872,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,80	$ 1.647,18	$ 1.318,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.318,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,80	$ 45.696,97	$ 36.558,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 36.558,00
PRECIO UNITARIO		$ 66.796,00		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso natural tipo ARUBA ARENA 57.5 X 57.5 o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.17.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PISO NATURAL ARUBA ARENA 57.5 X 57.5	Un	1,00	$ 37.471,39	$ 37.471,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,20	$ 4.774,05	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 43.805,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,23	$ 1.647,18	$ 379,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 379,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,23	$ 45.696,97	$ 10.510,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 10.510,00
PRECIO UNITARIO			$ 60.742,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso tipo duropiso 33.8 x 33.8 o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.18.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PISO DUROPISO 33x33 CRNA	m2	1,00	$ 37.719,35	$ 37.719,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,30	$ 4.774,05	$ 1.432,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 44.530,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,75	$ 45.696,97	$ 34.273,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 34.273,00
PRECIO UNITARIO			$ 83.218,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso exterior tipo MURCIA 45.8 X 45.8 o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.19.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PISO EXTERIOR MURCIA 45.8 X 45.8	Un	1,00	$ 33.885,71	$ 33.886,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,20	$ 4.774,05	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 40.220,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,44	$ 1.647,18	$ 725,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 725,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,44	$ 45.696,97	$ 20.107,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 20.107,00
PRECIO UNITARIO			$ 67.100,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso imitación madera 57.5 x 57.5	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.20.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PISO IMITACION MADERA 57.5 X 57.5	Un	1,00	$ 31.165,03	$ 31.165,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,20	$ 4.774,05	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 37.499,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,19	$ 1.647,18	$ 313,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 313,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,19	$ 45.696,97	$ 8.682,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 8.682,00
PRECIO UNITARIO			$ 52.542,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso marmolizado tipo ELDA 55.2 x 55.2 o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.21.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PISO MARMOLIZADO ELDA 55.2 X 55.2	Un	1,00	$ 31.165,03	$ 31.165,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,20	$ 4.774,05	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 37.499,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,19	$ 1.647,18	$ 313,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 313,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,19	$ 45.696,97	$ 8.682,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 8.682,00
PRECIO UNITARIO				$ 52.542,00

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso ornamental tipo malta 33.8 x 33.8 o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.22.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PISO ORNAMENTAL MALTA 33.8 X 33.8	Un	1,00	$ 23.373,20	$ 23.373,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00

CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,30	$ 4.774,05	$ 1.432,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 30.184,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,70	$ 1.647,18	$ 1.153,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.153,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,70	$ 45.696,97	$ 31.988,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 31.988,00
PRECIO UNITARIO	$ 69.373,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso tipo pizarra natural o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.23.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PISO PIZARRA NATURAL	m2	1,00	$ 31.165,03	$ 31.165,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,20	$ 4.774,05	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 37.499,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,55	$ 1.647,18	$ 906,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 906,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,55	$ 45.696,97	$ 25.133,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 25.133,00
PRECIO UNITARIO			$ 66.718,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso tipo terrazo Britania 42.5 x 42.5 o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.24.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PISO TERRAZO BRITANIA 42.5 X 42.5	m2	1,00	$ 26.341,83	$ 26.342,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,20	$ 4.774,05	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 32.676,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,38	$ 1.647,18	$ 626,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 626,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,38	$ 45.696,97	$ 17.365,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 17.365,00
PRECIO UNITARIO	$ 56.715,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso cerámico tráfico moderado	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.25.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PISO HARA BEIGE 57.5 X 57.5	m2	1,00	$ 24.386,40	$ 24.386,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	2,50	$ 1.792,84	$ 4.482,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,20	$ 4.774,05	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 29.823,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,75	$ 45.696,97	$ 34.273,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 34.273,00
PRECIO UNITARIO	$ 68.511,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en gres tablón tradicional rojo 30 x 30	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.26.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

TABLÓN TRADICIÓN ROJO 30.5 X 30.5	m2	1,00	$ 34.431,90	$ 34.432,00
MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO	m3	0,03	$ 572.902,13	$ 17.187,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 51.619,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,42	$ 1.647,18	$ 692,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 692,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.048,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,42	$ 65.281,38	$ 27.418,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 27.418,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 85.777,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en gres tipo tablón portal rojo 30 x 15 o equivalente**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-8.27.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TABLÓN PORTAL ROJO 30.5 X 15CM TRAF.5	m2	1,00	$ 32.767,04	$ 32.767,00
MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO	m3	0,03	$ 572.902,13	$ 17.187,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 49.954,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,42	$ 1.647,18	$ 692,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 692,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,42	$ 65.281,38	$ 27.418,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 27.418,00
PRECIO UNITARIO			$ 84.112,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en gres tipo tableta etrusca roja 25X7 o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.28.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TABLETA ETRUSCA MORO LISA 25X7	m2	1,00	$ 18.560,30	$ 18.560,00
MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO	m3	0,03	$ 572.902,13	$ 17.187,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 35.747,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,42	$ 1.647,18	$ 692,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 692,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,42	$ 65.281,38	$ 27.418,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 27.418,00

PRECIO UNITARIO	$ 69.905,00

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en porcelanato tipo piedra egipcia sandstone 27.2 x 55.4 o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.29.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PORCELANATO PIEDRA EGIPCIA 27.2X55.4	m2	1,00	$ 84.094,38	$ 84.094,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,20	$ 4.774,05	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 90.428,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,30	$ 1.647,18	$ 2.141,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.141,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	1,30	$ 65.281,38	$ 84.866,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 84.866,00
PRECIO UNITARIO			$ 183.483,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en porcelanato color por definir en obra	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.30.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PORCELANATO PAMPAS 56.6X56.6	m2	1,00	$ 69.501,41	$ 69.501,00

PEGANTE PORCELANATO GRIS	kg	3,00	$ 2.844,09	$ 8.532,00
CONCOLOR PORCELANATO	kg	0,20	$ 7.027,39	$ 1.405,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 79.438,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.235,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.048,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,75	$ 65.281,38	$ 48.961,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 48.961,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 135.682,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en cerámica.**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-8.31.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
GUARDAESCOBA SANTA BARBARA 8 X 41.6CM	Un	2,12	$ 4.081,59	$ 8.653,00
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	0,21	$ 1.792,84	$ 376,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,20	$ 4.774,05	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 9.984,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,06	$ 1.647,18	$ 99,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 99,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

Transporte carga por m3	m3	0,0694	$ 63.596,82	$ 4.414,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 4.414,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,06	$ 65.281,38	$ 3.917,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 3.917,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 18.414,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en porcelanato**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-8.32.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PORCELANATO PAMPAS 56.6X56.6	m2	0,20	$ 69.501,41	$ 13.900,00
PEGANTE PORCELANATO GRIS	kg	0,25	$ 2.844,09	$ 711,00
CONCOLOR PORCELANATO	kg	0,20	$ 7.027,39	$ 1.405,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 16.016,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,06	$ 1.647,18	$ 99,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 99,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,06	$ 65.281,38	$ 3.917,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 3.917,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 23.212,00**	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en gres 18.5 x 9 cm	UNIDAD	ML	ITEM	A4-8.33.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TABLETA ZOCALO ROJO 18.5 X 9 CM	Un	5,40	$ 874,14	$ 4.720,00
PEGACOR I-50 GRIS CRNA	kg	1,00	$ 1.533,46	$ 1.533,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 6.253,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,21	$ 1.647,18	$ 346,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 346,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0694	$ 63.596,82	$ 4.414,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.414,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,21	$ 65.281,38	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 24.722,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en MDF 8cm	UNIDAD	ML	ITEM	A4-8.34.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GUARDAESCOBA 8X2,44M - MDF	Un	0,41	$ 19.368,16	$ 7.941,00
CLAVO GUARDAESCOBA 2" 2.54 CM X 1LB	Un	0,02	$ 4.823,18	$ 96,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 8.037,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 329,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0694	$ 63.596,82	$ 4.414,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.414,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO			$ 25.836,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba PVC 6.8 cm	UNIDAD	ML	ITEM	A4-8.35.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GUARDAESCOBA RESIDENCIAL PVC 6.8 CM	m	1,00	$ 5.276,82	$ 5.277,00
PEGANTE DE CONTACTO	gal	0,01	$ 81.003,46	$ 810,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 6.087,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,05	$ 1.647,18	$ 82,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 82,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0348	$ 63.596,82	$ 2.213,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 2.213,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,05	$ 65.281,38	$ 3.264,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 3.264,00
PRECIO UNITARIO	$ 11.646,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba PVC rollo 8 cm	UNIDAD	ML	ITEM	A4-8.36.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GUARDAESCOBA ROLLO 8.0 CM	m	1,00	$ 3.301,16	$ 3.301,00
PEGANTE DE CONTACTO	gal	0,01	$ 81.003,46	$ 810,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 4.111,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,05	$ 1.647,18	$ 82,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 82,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0348	$ 63.596,82	$ 2.213,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 2.213,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,05	$ 65.281,38	$ 3.264,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 3.264,00
PRECIO UNITARIO	$ 9.670,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba PVC rígido 7.5 cm	UNIDAD	ML	ITEM	A4-8.37.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GUARDAESCOBA RIGIDO 7.5 CM	m	0,50	$ 18.664,27	$ 9.332,00

PEGANTE DE CONTACTO	gal	0,01	$ 81.003,46	$ 810,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 10.142,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,05	$ 1.647,18	$ 82,00
			SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS	**$ 82,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0348	$ 63.596,82	$ 2.213,00
			SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 2.213,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,05	$ 65.281,38	$ 3.264,00
			SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 3.264,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 15.701,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de contrahuella de escalera en PVC 20 CM**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-8.38.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PEGANTE DE CONTACTO	gal	0,01	$ 81.003,46	$ 810,00
CONTRAPASOS ESCALERA Vinisol .Inst	m	0,34	$ 46.875,52	$ 15.938,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 16.748,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,17	$ 1.647,18	$ 280,00
			SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS	**$ 280,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

Transporte carga por m3	m3	0,0348	$ 63.596,82	$ 2.213,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 2.213,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,17	$ 65.281,38	$ 11.098,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 11.098,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 30.339,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de mediacaña en PVC 6 cm**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-8.39.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
KIT GUARDA CANILLA	Un	0,10	$ 31.535,24	$ 3.154,00
PUNTERAS	Un	0,20	$ 6.182,96	$ 1.237,00
ANGULO TEXTURIZADO	m	0,30	$ 5.936,14	$ 1.781,00
ANGULO TEXTURIZADO AMORTIGUADOR	m	0,30	$ 10.511,37	$ 3.153,00
ANGULO	Un	0,50	$ 2.225,91	$ 1.113,00
MEDICAÑA DE 6CM	m	1,05	$ 3.710,23	$ 3.896,00
CINTA ANTITRACCION	m	1,05	$ 5.936,14	$ 6.233,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 20.567,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,35	$ 1.647,18	$ 577,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 577,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,35	$ 65.281,38	$ 22.848,00

		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO			$ 47.172,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de mediacaña en PVC 9 cm	UNIDAD	ML	ITEM	A4-8.40.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
KIT GUARDA CANILLA	Un	0,10	$ 31.535,24	$ 3.154,00
PUNTERAS	Un	0,20	$ 6.182,96	$ 1.237,00
ANGULO TEXTURIZADO	m	0,30	$ 5.936,14	$ 1.781,00
ANGULO TEXTURIZADO AMORTIGUADOR	m	0,30	$ 10.511,37	$ 3.153,00
ANGULO	Un	0,50	$ 2.225,91	$ 1.113,00
MEDICAÑA DE 9CM	m	1,05	$ 5.564,77	$ 5.843,00
CINTA ANTITRACCION	m	1,05	$ 5.936,14	$ 6.233,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 22.514,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,35	$ 1.647,18	$ 577,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 577,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,35	$ 65.281,38	$ 22.848,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO			$ 54.773,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en baldosa de grano de mármol.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.41.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1 :10 ARENA PEÑA (M3)	m3	0,02	$ 209.401,22	$ 4.188,00
BALDOSA TERRAZO BH-1 .33 X .33 MT ALIVIANADA	m2	1,02	$ 64.875,90	$ 66.173,00
CEMENTO BLANCO 40 Kg	kg	1,00	$ 1.484,32	$ 1.484,00
DILATACION BRONCE	m	0,80	$ 11.375,22	$ 9.100,00
MARMOLINA	kg	0,20	$ 298,24	$ 60,00
COLOR MINERAL ROJO	kg	0,03	$ 11.130,69	$ 334,00
PULIDA PISO GRANITO AL PLOMO	m2	1,00	$ 29.383,61	$ 29.384,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,30	$ 4.774,05	$ 1.432,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 112.155,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
CORTADORA DE CERÁMICA	h	0,25	$ 10.146,64	$ 2.537,00
PULIDORA	h	0,25	$ 5.798,08	$ 1.450,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.399,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,25	$ 65.281,38	$ 16.320,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 16.320,00
PRECIO UNITARIO				$ 138.922,00

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en baldosa de grano de mármol.	UNIDAD	ML	ITEM	A4-8.42.

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1 : 4 ARENA PEÑA (M3)	m3	0,01	$ 336.615,16	$ 1.683,00
BALDOSA TERRAZO BH-1 .33 X .33 MT ALIVIANADA	m2	0,12	$ 64.875,90	$ 7.785,00
CEMENTO BLANCO 40 Kg	kg	0,20	$ 1.484,32	$ 297,00
MARMOLINA	kg	0,10	$ 298,24	$ 30,00
PULIDA PISO GRANITO AL PLOMO	m2	0,05	$ 29.383,61	$ 1.469,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,20	$ 4.774,05	$ 955,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 12.219,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
CORTADORA DE CERÁMICA	h	0,20	$ 10.146,64	$ 2.029,00
PULIDORA	h	0,20	$ 5.798,08	$ 1.160,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 3.518,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 6.048,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 13.056,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 34.841,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento, reposición e instalación de piso técnico extruido monomasa**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-8.43.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MORTERO 1 :10 ARENA PEÑA (M3)	m3	0,02	$ 209.401,22	$ 4.188,00
PISO NBK NATURAL R11 DE 30 X 30 X 1.2 MM	m2	1,02	$ 146.758,08	$ 149.693,00
CEMENTO BLANCO 40 Kg	kg	1,00	$ 1.484,32	$ 1.484,00

CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,30	$ 4.774,05	$ 1.432,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 156.797,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
CORTADORA DE CERÁMICA	h	0,30	$ 10.146,64	$ 3.044,00
PULIDORA	h	0,30	$ 5.798,08	$ 1.739,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 5.277,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,30	$ 65.281,38	$ 19.584,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 19.584,00
PRECIO UNITARIO			$ 187.706,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento, reposición e instalación de guardaescoba para piso técnico extruido monomasa e:0.10 m	UNIDAD	ML	ITEM	A4-8.44.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1 : 4 ARENA PEÑA (M3)	m3	0,01	$ 336.615,16	$ 1.683,00
PISO NBK NATURAL R11 DE 30 X 30 X 1.2 MM	m2	0,12	$ 146.758,08	$ 17.611,00
CEMENTO BLANCO 40 Kg	kg	0,20	$ 1.484,32	$ 297,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,20	$ 4.774,05	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 20.546,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,10	$ 1.647,18	$ 165,00
CORTADORA DE CERÁMICA	h	0,10	$ 10.146,64	$ 1.015,00

PULIDORA	h	0,10	$ 5.798,08	$ 580,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.760,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0343	$ 63.596,82	$ 2.181,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 2.181,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,10	$ 65.281,38	$ 6.528,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 6.528,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 31.015,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento, reposición e instalación de huellas y contrahuellas de escalera para piso técnico extruido monomasa**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-8.45.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MORTERO 1 : 4 ARENA PEÑA (M3)	m3	0,01	$ 336.615,16	$ 1.683,00
PISO NBK NATURAL R11 DE 30 X 30 X 1.2 MM	m2	0,35	$ 146.758,08	$ 51.365,00
CEMENTO BLANCO 40 Kg	kg	0,20	$ 1.484,32	$ 297,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,20	$ 4.774,05	$ 955,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 54.300,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
CORTADORA DE CERÁMICA	h	0,20	$ 10.146,64	$ 2.029,00
PULIDORA	h	0,20	$ 5.798,08	$ 1.160,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 3.518,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0686	$ 63.596,82	$ 4.363,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 4.363,00**

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO			$ 75.237,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento, pulida y brillada de piso en baldosa grano de marmol con ácido oxálico y cera líquida 7 x 1	UNIDAD	M2	ITEM	A4-8.46.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PULIDA PISO GRANITO Brllo Nat	m2	1,00	$ 18.956,80	$ 18.957,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 18.957,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
BRILLADORA	h	0,20	$ 11.596,16	$ 2.319,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.319,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,20	$ 45.696,97	$ 9.139,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 9.139,00
PRECIO UNITARIO			$ 31.687,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de enchape mármol piedra muñeca	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
MARMOL PIEDRA MUÑECA	m2	1,00	$ 201.705,37	$ 201.705,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,30	$ 4.774,05	$ 1.432,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 208.516,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,53	$ 1.647,18	$ 2.520,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.520,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1905	$ 63.596,82	$ 12.115,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.115,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,53	$ 45.696,97	$ 69.916,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 69.916,00
PRECIO UNITARIO	$ 293.067,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación enchape de fachada cuarterón	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.02.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
ENCHAPE FACHADA CUARTERON _	m2	1,00	$ 52.912,21	$ 52.912,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,30	$ 4.774,05	$ 1.432,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 59.723,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,42	$ 1.647,18	$ 692,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,42	$ 108,71	$ 46,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,42	$ 2.118,60	$ 890,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.628,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,42	$ 65.281,38	$ 27.418,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 27.418,00
PRECIO UNITARIO			$ 94.817,00	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared tipo MARMOL AURORA 20X30 o equivalente**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-9.03.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
ENCHAPE PARED MARMOL AURORA 20X30 CRNA	m2	1,00	$ 58.278,16	$ 58.278,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,30	$ 4.774,05	$ 1.432,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 65.089,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,42	$ 1.647,18	$ 692,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,42	$ 108,71	$ 46,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,42	$ 2.118,60	$ 890,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.628,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,42	$ 65.281,38	$ 27.418,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 27.418,00
PRECIO UNITARIO			$ 100.183,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared tipo EGEO PLANO o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.04.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
ENCHAPE EGEO 30x60	m2	1,00	$ 32.333,53	$ 32.334,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,30	$ 4.774,05	$ 1.432,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 39.145,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,47	$ 1.647,18	$ 774,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,47	$ 108,71	$ 51,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,47	$ 2.118,60	$ 996,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.821,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1000	$ 63.596,82	$ 6.360,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.360,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,47	$ 65.281,38	$ 30.682,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 30.682,00

PRECIO UNITARIO	$ 78.008,00

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared porcelanato, color por definir	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.05.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PEGANTE PORCELANATO GRIS	kg	3,00	$ 2.844,09	$ 8.532,00
PORCELANATO URBAN BUREN MARFIL 28.3x56.6cm	m2	1,00	$ 61.183,31	$ 61.183,00
CONCOLOR PORCELANATO	kg	0,20	$ 7.027,39	$ 1.405,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 71.120,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,45	$ 1.647,18	$ 741,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,45	$ 108,71	$ 49,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,45	$ 2.118,60	$ 953,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.743,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1000	$ 63.596,82	$ 6.360,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.360,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,45	$ 65.281,38	$ 29.377,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 29.377,00
PRECIO UNITARIO	$ 108.600,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared cerámico, color por definir	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.06.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

PEGACOR I-10 BLANCO CRNA	kg	3,00	$ 1.792,84	$ 5.379,00
ENCHAPE PARED NATURAL ALCALA 25 X 35 CRNA	m2	1,05	$ 23.867,97	$ 25.061,00
CONCOLOR J - 10 CRNA	kg	0,30	$ 4.774,05	$ 1.432,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 31.872,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,47	$ 1.647,18	$ 774,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,47	$ 108,71	$ 51,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,47	$ 2.118,60	$ 996,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.821,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1000	$ 63.596,82	$ 6.360,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.360,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,47	$ 65.281,38	$ 30.682,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 30.682,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 70.735,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de división en vidrio templado 10 mm**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-9.07.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
DIVISION VIDRIO TEMPLADO (Incluye anclaje y accesorios)	m2	1,00	$ 223.542,00	$ 223.542,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 223.542,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
TALADRO INHALÁMBRICO	h	1,00	$ 6.885,22	$ 6.885,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 8.532,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2000	$ 63.596,82	$ 12.719,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.719,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	1,00	$ 65.281,38	$ 65.281,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 65.281,00
PRECIO UNITARIO			$ 310.074,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de división en aluminio y lámina plástica	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.08.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
DIVISION ALUMINIO LAMINA PLASTICA (Incluye anclaje y accesorios)	m2	1,00	$ 101.610,00	$ 101.610,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 101.610,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
TALADRO INHALÁMBRICO	h	1,00	$ 6.885,22	$ 6.885,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 8.532,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2000	$ 63.596,82	$ 12.719,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.719,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	1,00	$ 65.281,38	$ 65.281,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 65.281,00
PRECIO UNITARIO			$ 188.142,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de división en aluminio anodizado	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.09.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
DIVISION ALUMINIO COMPLETA (Incluye anclaje y accesorios)	m2	1,00	$ 152.415,00	$ 152.415,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 152.415,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
TALADRO INHALÁMBRICO	h	1,00	$ 6.885,22	$ 6.885,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 8.532,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2000	$ 63.596,82	$ 12.719,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.719,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	1,00	$ 65.281,38	$ 65.281,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 65.281,00
PRECIO UNITARIO			$ 238.947,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de división en lámina de acero inoxidable AISI SAE 304	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.10.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
DIVISION ACERO INOXIDABLE AISI SAE 304 (Incluye anclajes y accesorios)	m2	1,00	$ 406.440,00	$ 406.440,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 406.440,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
TALADRO INHALÁMBRICO	h	2,00	$ 6.885,22	$ 13.770,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 17.064,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,3000	$ 63.596,82	$ 19.079,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 19.079,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA IV (técnico + 2 ayudantes)	h	2,00	$ 65.281,38	$ 130.563,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 130.563,00
PRECIO UNITARIO	$ 573.146,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de PUERTA ARQUITECTONICA EN MADERA	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.11.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PUERTA ARQUITECTONICA .90 x 2.00	Un	0,56	$ 201.475,70	$ 112.826,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 112.826,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,75	$ 65.281,38	$ 48.961,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 48.961,00
PRECIO UNITARIO			$ 166.202,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de PUERTA ARQUITECTONICA CLOSET EN MADERA	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.12.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PUERTA ARQUITECTONICA CLOSET	Un	0,56	$ 165.417,79	$ 92.634,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 92.634,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 129.279,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de Puerta en Vidrio Templado Laminado 10mm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.13.

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PUERTA VIDRIO TEMPLADO 10mm 1.0x2.1 M. (5+5) Laminado	Un	0,52	$ 1.547.622,13	$ 810.659,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 810.659,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,50	$ 1.647,18	$ 2.471,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 2.471,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,6250	$ 63.596,82	$ 39.748,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 39.748,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	1,50	$ 65.281,38	$ 97.922,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 97.922,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 950.800,00**		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y PULIDA + LACADA PISO MADERA	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.14.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PULIDA + LACADA PISO MADERA	m2	1,00	$ 24.644,98	$ 24.645,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 24.645,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 824,00**
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1042	$ 63.596,82	$ 6.627,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.627,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 32.641,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 64.737,00**	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y PULIDA PISO GRANITO AL PLOMO	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.15.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PULIDA PISO GRANITO AL PLOMO	m2	1,00	$ 29.383,61	$ 29.384,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 29.384,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 824,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1042	$ 63.596,82	$ 6.627,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.627,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 32.641,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 69.476,00**	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y PULIDA PISO MARMOL	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.16.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PULIDA PISO MARMOL	m2	1,00	$ 42.653,37	$ 42.653,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 42.653,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1042	$ 63.596,82	$ 6.627,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.627,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 82.745,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de GRAMA SINTETICA 500 GRS.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.17.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRAMA SINTETICA 500 GRS.	m2	1,00	$ 48.814,61	$ 48.815,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 48.815,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,60	$ 1.647,18	$ 988,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 988,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1735	$ 63.596,82	$ 11.034,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 11.034,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,60	$ 65.281,38	$ 39.169,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 39.169,00
PRECIO UNITARIO		$ 100.006,00		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de GRAMA SINTETICA 700 GRS.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.18.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GRAMA SINTETICA 700 GRS.	Un	1,00	$ 73.373,90	$ 73.374,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 73.374,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,60	$ 1.647,18	$ 988,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 988,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1735	$ 63.596,82	$ 11.034,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 11.034,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,60	$ 65.281,38	$ 39.169,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 39.169,00

PRECIO UNITARIO	$ 124.565,00

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de PARARRAYOS 45MT	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.19.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PARARRAYOS 45MT	Un	1,00	$ 460.302,85	$ 460.303,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 460.303,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	8,00	$ 1.647,18	$ 13.177,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 13.177,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2380	$ 63.596,82	$ 15.136,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 15.136,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	8,00	$ 26.112,55	$ 208.900,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 208.900,00
PRECIO UNITARIO	$ 697.516,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de PARARRAYOS tipo FRANKLIN o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.20.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PARARRAYOS FRANKLIN JUPITER	Un	1,00	$ 438.547,67	$ 438.548,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 438.548,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	8,00	$ 1.647,18	$ 13.177,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 13.177,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2380	$ 63.596,82	$ 15.136,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 15.136,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	8,00	$ 26.112,55	$ 208.900,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 208.900,00
PRECIO UNITARIO	$ 675.761,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ANOLOK	UNIDAD	ML	ITEM	A4-9.21.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PASAMANOS ANOLOK X 6M	m	1,00	$ 3.707,94	$ 3.708,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 3.708,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1735	$ 63.596,82	$ 11.034,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 11.034,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 48.207,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS BLANCO MATE	UNIDAD	ML	ITEM	A4-9.22.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PASAMANOS BLANCO MATE	m	1,00	$ 4.814,05	$ 4.814,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 4.814,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1735	$ 63.596,82	$ 11.034,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 11.034,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 49.313,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ESCALERA (.15x.02)	UNIDAD	ML	ITEM	A4-9.23.

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PASAMANOS ESCALERA (.15x.02)	m	1,00	$ 61.574,75	$ 61.575,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 61.575,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,80	$ 1.647,18	$ 1.318,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.318,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1735	$ 63.596,82	$ 11.034,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 11.034,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,80	$ 65.281,38	$ 52.225,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 52.225,00
PRECIO UNITARIO		$ 126.152,00		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ESCALERA TABLaChp.25	UNIDAD	ML	ITEM	A4-9.24.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PASAMANOS ESCALERA TABLaChp.25	m	1,00	$ 67.758,84	$ 67.759,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 67.759,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,80	$ 1.647,18	$ 1.318,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.318,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1735	$ 63.596,82	$ 11.034,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 11.034,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,80	$ 65.281,38	$ 52.225,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 52.225,00
PRECIO UNITARIO			$ 132.336,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de PERSIANA TOMA DE AIRE 40"x20"	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.25.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PERSIANA TOMA DE AIRE 40"x20"	Un	1,00	$ 682.457,35	$ 682.457,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 682.457,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,70	$ 1.647,18	$ 1.153,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.153,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1735	$ 63.596,82	$ 11.034,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 11.034,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,70	$ 65.281,38	$ 45.697,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 45.697,00
PRECIO UNITARIO			$ 740.341,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de PINTURA BITUMINOSA Al. TEXSA o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.26.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PINTURA BITUMINOSA Al. TEXSA	gal	0,08	$ 74.077,77	$ 5.926,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 5.926,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1500	$ 63.596,82	$ 9.540,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.540,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 48.931,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de PINTURA BITUMINOSA SOLAR	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.27.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PINTURA BITUMINOSA SOLAR	gal	0,04	$ 73.800,12	$ 2.952,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 2.952,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1240	$ 63.596,82	$ 7.886,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 7.886,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO		$ 44.303,00		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de PRADIZACION JARDINES	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.28.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PRADIZACION JARDINES	m2	1,00	$ 9.479,54	$ 9.480,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 9.480,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 247,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,15	$ 65.281,38	$ 9.792,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 9.792,00
PRECIO UNITARIO	$ 28.607,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de REJILLA ANTICUCARACHA 3"x2"	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.29.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
REJILLA ANTICUCARACHA 3"x2"	Un	1,00	$ 4.248,43	$ 4.248,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 4.248,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 247,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0179	$ 63.596,82	$ 1.138,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.138,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,15	$ 65.281,38	$ 9.792,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 9.792,00
PRECIO UNITARIO	$ 15.425,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de REJILLA ANTICUCARACHA 6"x4" Al.	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.30.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
REJILLA ANTICUCARACHA 6"x4" Al.	Un	1,00	$ 31.018,76	$ 31.019,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 31.019,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 247,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0179	$ 63.596,82	$ 1.138,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.138,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,15	$ 65.281,38	$ 9.792,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 9.792,00
PRECIO UNITARIO	$ 42.196,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y RESANES GENERALES	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.31.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ESTUCO	m2	1,00	$ 5.994,42	$ 5.994,00
PAÑETE LISO MUROS 1:4	m2	0,15	$ 25.369,43	$ 3.805,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	0,15	$ 1.731,14	$ 260,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 10.059,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 329,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,20	$ 45.696,97	$ 9.139,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 9.139,00
PRECIO UNITARIO			$ 20.799,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de SALIDA CORDON TV BLANCO+TAPA	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.32.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SALIDA CORDON TV BLANCO+TAPA	Un	1,00	$ 21.066,16	$ 21.066,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 21.066,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,55	$ 1.647,18	$ 906,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 906,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0179	$ 63.596,82	$ 1.138,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.138,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	0,55	$ 26.112,55	$ 14.362,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 14.362,00
PRECIO UNITARIO			$ 37.472,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de SALIDA TV CN	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.33.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SALIDA TV CN	Un	1,00	$ 77.081,84	$ 77.082,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 77.082,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,50	$ 1.647,18	$ 2.471,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 2.471,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1240	$ 63.596,82	$ 7.886,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 7.886,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,50	$ 26.112,55	$ 39.169,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 39.169,00
PRECIO UNITARIO		$ 126.608,00		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de TANQUE PLASTICO 1000 LT.	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.34.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TANQUE CONICO 1000 LT.	Un	1,00	$ 409.900,00	$ 409.900,00
GRIFERIA TANQUE 1/2" HELBERT	Un	1,00	$ 91.900,00	$ 91.900,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 501.800,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,50	$ 1.647,18	$ 2.471,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.471,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2232	$ 63.596,82	$ 14.195,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 14.195,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,50	$ 26.112,55	$ 39.169,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 39.169,00
PRECIO UNITARIO			$ 557.635,00	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de TANQUE PLASTICO 2000 LT.**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-9.35.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TANQUE CONICO 2000 LT.	Un	1,00	$ 739.000,00	$ 739.000,00
GRIFERIA TANQUE 1/2" HELBERT	Un	1,00	$ 91.900,00	$ 91.900,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 830.900,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,50	$ 1.647,18	$ 2.471,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.471,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2232	$ 63.596,82	$ 14.195,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 14.195,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TECNICO (en redes eléctricas, gas, hidrosanitarios, contraincendios, aire, carpintería, acabados, etc.)	h	1,50	$ 26.112,55	$ 39.169,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 39.169,00

PRECIO UNITARIO	$ 886.735,00

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de TOPE DE PISO PARA PUERTA	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.36.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TOPE DE PISO PARA PUERTA	Un	1,00	$ 13.074,36	$ 13.074,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 13.074,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,10	$ 1.647,18	$ 165,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 165,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.584,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,10	$ 45.696,97	$ 4.570,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 4.570,00
PRECIO UNITARIO	$ 19.393,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de TOPE DE RESORTE PARA PUERTA	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.37.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TOPE DE RESORTE PARA PUERTA	Un	1,00	$ 2.452,15	$ 2.452,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 2.452,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,05	$ 1.647,18	$ 82,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 82,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0249	$ 63.596,82	$ 1.584,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.584,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,05	$ 45.696,97	$ 2.285,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 2.285,00
PRECIO UNITARIO			$ 6.403,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ARQUITECTONICO NIVEL II 18	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.38.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VIDRIO ARQUITECTONICO NIVEL II 18	m2	1,00	$ 812.880,00	$ 812.880,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 812.880,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	3,00	$ 1.647,18	$ 4.942,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.942,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	3,00	$ 84.865,79	$ 254.597,00

		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 254.597,00
PRECIO UNITARIO		$ 1.136.016,00		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ARQUITECTONICO NIVEL III 22	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.39.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VIDRIO ARQUITECTONICO NIVEL III 22	m2	1,00	$ 1.016.100,00	$ 1.016.100,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 1.016.100,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	3,00	$ 1.647,18	$ 4.942,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.942,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	3,00	$ 84.865,79	$ 254.597,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 254.597,00
PRECIO UNITARIO		$ 1.339.236,00		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO BRONCE 244x330 4mm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.40.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VIDRIO BRONCE 244x330 4mm	m2	1,00	$ 30.723,96	$ 30.724,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 30.724,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO	$ 53.761,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD.BRONC. 5mm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.41.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VIDRIO CRISTAL CRUD.BRONC. 5mm	m2	1,00	$ 57.199,49	$ 57.199,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 57.199,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 659,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 18.279,00
PRECIO UNITARIO			$ 84.971,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD. BRONC. 10mm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.42.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VIDRIO CRISTAL CRUD.BRONC.10mm	m2	1,00	$ 163.423,83	$ 163.424,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 163.424,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,20	$ 45.696,97	$ 54.836,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 54.836,00
PRECIO UNITARIO			$ 229.071,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD. INCOLO. 10mm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.43.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

VIDRIO CRISTAL CRUD.INCOLO.10mm	m2	1,00	$ 58.783,21	$ 58.783,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 58.783,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,20	$ 45.696,97	$ 54.836,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 54.836,00
PRECIO UNITARIO				$ 124.430,00

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ. BRONC. 5mm**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-9.44.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
VIDRIO CRISTAL Templ.BRONC.5mm	m2	1,00	$ 138.386,92	$ 138.387,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 138.387,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00

		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,20	$ 45.696,97	$ 54.836,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 54.836,00
PRECIO UNITARIO		$ 204.034,00		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ.CRISTAL AZUL	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.45.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VIDRIO CRISTAL Templ.CRISTAL AZUL	m2	1,00	$ 238.642,00	$ 238.642,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 238.642,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,20	$ 45.696,97	$ 54.836,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 54.836,00
PRECIO UNITARIO		$ 304.289,00		

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ.INCOL.10m	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.46.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VIDRIO CRISTAL Templ.INCOL.10m	m2	1,00	$ 250.234,33	$ 250.234,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 250.234,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,20	$ 45.696,97	$ 54.836,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 54.836,00
PRECIO UNITARIO			$ 315.881,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ. REFLECTIVO	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.47.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VIDRIO CRISTAL Templ.REFLECTIVO	m2	1,00	$ 309.171,80	$ 309.172,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 309.172,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,50	$ 1.647,18	$ 2.471,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,50	$ 2.118,60	$ 3.178,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	1,50	$ 108,71	$ 163,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 5.812,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,50	$ 45.696,97	$ 68.545,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 68.545,00
PRECIO UNITARIO			$ 392.363,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO GRABADO BRONCE BOREAL	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.48.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VIDRIO GRABADO BRONCE BOREAL	m2	1,00	$ 36.770,93	$ 36.771,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 36.771,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,20	$ 45.696,97	$ 54.836,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 54.836,00
PRECIO UNITARIO			$ 102.418,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO GRABADO INCOLOR0 4mm.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.49.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VIDRIO GRABADO INCOLOR0 4mm.	m2	1,00	$ 26.147,59	$ 26.148,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 26.148,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,20	$ 45.696,97	$ 54.836,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 54.836,00
PRECIO UNITARIO			$ 91.795,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ESMERILADO 5mm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.50.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VIDRIO PELDAR ESMERILADO 5mm	m2	1,00	$ 68.637,56	$ 68.638,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 68.638,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,20	$ 45.696,97	$ 54.836,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 54.836,00
PRECIO UNITARIO			$ 134.285,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO CIRCULAR 1.10 DIAMETRO	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.51.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
DOMO CIRCULAR 1.10 DIAMETRO	Un	1,00	$ 319.688,88	$ 319.689,00
ANCLAJES (GRAPA + CHAZOS +	Un	6,00	$ 221,67	$ 1.330,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 321.019,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,20	$ 45.696,97	$ 54.836,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 54.836,00
PRECIO UNITARIO			$ 386.666,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Cuadr.BURBUJA 117x117 3mm	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.52.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
DOMO Cuadr.BURBUJA 117x117 3mm	Un	1,00	$ 320.069,39	$ 320.069,00
ANCLAJES (GRAPA + CHAZOS +	Un	10,00	$ 221,67	$ 2.217,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 322.286,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,50	$ 1.647,18	$ 4.118,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.118,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	2,50	$ 45.696,97	$ 114.242,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 114.242,00
PRECIO UNITARIO			$ 449.480,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Cuadr.DIAMANT 117x117 3mm	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.53.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
DOMO Cuadr.DIAMANT 117x117 3mm	Un	1,00	$ 322.564,97	$ 322.565,00
ANCLAJES (GRAPA + CHAZOS +	Un	10,00	$ 221,67	$ 2.217,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 324.782,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

HERRAMIENTA MENOR	h	2,50	$ 1.647,18	$ 4.118,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 4.118,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	2,50	$ 45.696,97	$ 114.242,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 114.242,00
PRECIO UNITARIO		$ 451.976,00		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Rect.DIAMANT 80x115 3mm.**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-9.54.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
DOMO Rect.DIAMANT 80x115 3mm.	Un	1,00	$ 236.877,72	$ 236.878,00
ANCLAJES (GRAPA + CHAZOS +	Un	10,00	$ 221,67	$ 2.217,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 239.095,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,50	$ 1.647,18	$ 4.118,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 4.118,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	2,50	$ 45.696,97	$ 114.242,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 114.242,00
PRECIO UNITARIO	$ 366.289,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO RECTANGULAR BURBUJA (0.80x1.10)	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.55.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
DOMO RECTANGULAR BURBUJA (0.80x1.10)	Un	1,00	$ 276.410,48	$ 276.410,00
ANCLAJES (GRAPA + CHAZOS +	Un	10,00	$ 221,67	$ 2.217,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 278.627,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,50	$ 1.647,18	$ 4.118,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.118,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1389	$ 63.596,82	$ 8.834,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.834,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	2,50	$ 45.696,97	$ 114.242,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 114.242,00
PRECIO UNITARIO	$ 405.821,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reposición e instalación de teja acrílica sobre medida color por definir	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.56.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TEJA Trns.ACRILICA CRISTACRY	m2	1,00	$ 353.648,86	$ 353.649,00
ANCLAJES (GRAPA + CHAZOS +	Un	10,00	$ 221,67	$ 2.217,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 355.866,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,50	$ 1.647,18	$ 2.471,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.471,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,8000	$ 63.596,82	$ 50.877,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 50.877,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,50	$ 45.696,97	$ 68.545,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 68.545,00
PRECIO UNITARIO	$ 477.759,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento mesón en concreto. Incluye alistamiento superficie y aplicación de granito con cemento blanco, acabado liso con juntas de plastico. E= 5 mm y pasada de piedras para el acabado final	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.57.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CEMENTO BLANCO 40 Kg	kg	15,00	$ 1.484,32	$ 22.265,00
AGUA	L	1,50	$ 22,85	$ 34,00
MORTERO 1:3 ARENA Lav.PEÑA(M3)	m3	0,03	$ 386.548,45	$ 11.596,00
GRANITO # 1, 2 Y 3 (negro, café, gris, blanco) bulto 25 kg	Bulto	1,00	$ 18.834,53	$ 18.835,00
Win blanco 2,4 metros PLASTICO PVC	Un	0,20	$ 4.328,41	$ 866,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 53.596,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,75	$ 1.647,18	$ 2.883,00

PULIDORA	h	1,75	$ 5.798,08	$ 10.147,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 13.030,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ -**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,75	$ 45.696,97	$ 79.970,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 79.970,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 146.596,00**		

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura fosforescente luminiscente para señalización nocturna y de emergencia**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-9.58.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
DISOLVENTE TAMBOR 55GN PINTUCO	gal	0,03	$ 28.990,00	$ 870,00
PINTURA EPOXICA FOTOLUMINISCENTE PARA DEMARCACION DE AREAS	gal	0,06	$ 719.100,00	$ 39.950,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	2,00	$ 1.731,14	$ 3.462,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 44.282,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 659,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0179	$ 63.596,82	$ 1.138,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 1.138,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 18.279,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 64.358,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de cinta fotoluminiscente de 5 cm de ancho, con protección peatonal y tiempo de atenuación de 10 horas para señalización nocturna y de emergencia**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-9.59.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
VINILO AUTOADHESIVO FOTOLUMINISCENTE A=5CM TA=10H P.P	m	1,05	$ 16.188,12	$ 16.998,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 16.998,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 412,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0071	$ 63.596,82	$ 452,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 452,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 11.424,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 29.286,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de señalización de seguridad sobre placa fotoluminiscente para señalización nocturna y de emergencia**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-9.60.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SEÑALIZACION FOTOLUMINISCENTE ESTÁNDAR 30X15 TA=10H	Un	1,00	$ 36.423,57	$ 36.424,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 36.424,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 59.715,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de banda antideslizante fundida en sitio de 5 cm de ancho para tráfico alto con fotoluminiscente para señalización nocturna y de emergencia	UNIDAD	ML	ITEM	A4-9.61.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Antideslizantes fundidos con resina y Lámina PVC Fotoluminiscente	m	1,05	$ 33.112,13	$ 34.768,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	1,00	$ 1.731,14	$ 1.731,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 36.499,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,50	$ 45.696,97	$ 22.848,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO	$ 69.259,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño 20 x 29 cm y sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.62.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SEÑALIZACION ACRILICA DE 20X29 (INCLUYE HERRAJES)	Un	1,00	$ 49.467,08	$ 49.467,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 49.467,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 72.758,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (1 a 20 caracteres), sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado.	UNIDAD	ML	ITEM	A4-9.63.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SEÑALIZACIÓN EN ACRÍLICO CRISTAL CON LENGUAJE BRAILLE DE 1 A 20 CARACTERES (INCLUYE HERRAJES)	Un	1,00	$ 54.412,16	$ 54.412,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 54.412,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 77.703,00	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (1 a 20 caracteres), sujetado directamente a muro.**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-9.64.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
SEÑALIZACIÓN EN ACRÍLICO CRISTAL CON LENGUAJE BRAILLE DE 1 A 20 CARACTERES	Un	1,00	$ 42.320,57	$ 42.321,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 42.321,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 494,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.088,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 13.709,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 65.612,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (21 a 60 caracteres), sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado.**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-9.65.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

SEÑALIZACIÓN EN ACRÍLICO CRISTAL CON LENGUAJE BRAILLE DE 21 A 60 CARACTERES (INCLUYE HERRAJES)	Un	1,00	$ 78.595,34	$ 78.595,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 78.595,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 494,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 9.088,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 13.709,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 101.886,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (21 a 60 caracteres), sujetado directamente a muro.**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-9.66.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
SEÑALIZACIÓN EN ACRÍLICO CRISTAL CON LENGUAJE BRAILLE DE 21 A 60 CARACTERES	Un	1,00	$ 66.503,75	$ 66.504,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 66.504,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1429	$ 63.596,82	$ 9.088,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.088,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 89.795,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de barra de seguridad tipo C en tubo de acero inoxidable de 1 1/2" o 1 1/4" para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.67.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Barra de seguridad tipo C en tubo de acero inoxidable de 1 1/2" o 1 1/4" (Incluye Anclajes) long. 45 cm	Un	1,00	$ 96.529,50	$ 96.530,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 96.530,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
TALADRO PERCUTOR 1/2	h	0,40	$ 3.623,80	$ 1.450,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.109,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 18.279,00
PRECIO UNITARIO	$ 120.098,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de barra de seguridad tipo S en tubo de acero inoxidable de 1 1/2" o 1 1/4" para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.68.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Barra de seguridad tipo S en tubo de acero inoxidable de 1 1/2" o 1 1/4" (Incluye Anclajes)	Un	1,00	$ 213.381,00	$ 213.381,00
SUBTOTAL MATERIALES				$ 213.381,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
TALADRO PERCUTOR 1/2	h	0,40	$ 3.623,80	$ 1.450,00
SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				$ 2.109,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
SUBTOTAL TRANSPORTE				$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00
SUBTOTAL MANO DE OBRA				$ 18.279,00
PRECIO UNITARIO	$ 236.949,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de barra de seguridad plegable tipo U en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.69.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Barra de seguridad plegable tipo U marca corona o equivalente en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG	Un	1,00	$ 540.361,98	$ 540.362,00
TORNILLO INOXIDABLE RAINGO	Un	6,00	$ 238,81	$ 1.433,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 541.795,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
TALADRO PERCUTOR 1/2	h	0,40	$ 3.623,80	$ 1.450,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 2.109,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 18.279,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 565.363,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de barra de seguridad tipo H en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-9.70.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Barra de seguridad sanitaria tipo H marca corona o equivalente en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG	Un	1,00	$ 766.139,40	$ 766.139,00
TORNILLO INOXIDABLE RAINGO	Un	12,00	$ 238,81	$ 2.866,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 769.005,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
TALADRO PERCUTOR 1/2	h	0,40	$ 3.623,80	$ 1.450,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.109,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 18.279,00
PRECIO UNITARIO	$ 792.573,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de barra de seguridad tipo L en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UNIDAD	UN	ITEM	A4-9.71.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Barra de seguridad tipo L marca corona o equivalente en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG	Un	1,00	$ 403.188,48	$ 403.188,00
TORNILLO INOXIDABLE RAINGO	Un	9,00	$ 238,81	$ 2.149,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 405.337,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
TALADRO PERCUTOR 1/2	h	0,40	$ 3.623,80	$ 1.450,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.109,00

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 18.279,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 428.905,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de silla de seguridad plegable en acero inoxidable SUS 304 satinado, con capacidad de carga 300 KG y medidas 40 x 34 cm o superior, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-9.72.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Silla de seguridad plegable para ducha marca corona o equivalente en acero inoxidable SUS 304 satinado, con capacidad de carga 300 KG y medidas 40 x 34 cm o superior	Un	1,00	$ 1.051.968,33	$ 1.051.968,00
TORNILLO INOXIDABLE RAINGO	Un	12,00	$ 238,81	$ 2.866,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 1.054.834,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
TALADRO PERCUTOR 1/2	h	0,40	$ 3.623,80	$ 1.450,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 2.109,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,40	$ 45.696,97	$ 18.279,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 18.279,00
PRECIO UNITARIO			$ 1.078.402,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de mesón en piedra natural con faldon 7cm. incluye estructura portante.	UNIDAD	ML	ITEM	A4-9.73.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PIEDRA NATURAL QUARZSTONE BLANCO POLAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA ANCHO IGUAL O SUPERIOR 60 CM	m	1,00	$ 571.552,28	$ 571.552,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 571.552,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 3.294,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	2,00	$ 65.281,38	$ 130.563,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 130.563,00
PRECIO UNITARIO			$ 769.006,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de mesón en acero inoxidable. incluye poceta central.	UNIDAD	ML	ITEM	A4-9.74.

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MESON ACERO INOXIDABLE Liso 200x60 cm SOCODA	Un	0,50	$ 463.664,98	$ 231.832,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 231.832,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,50	$ 1.647,18	$ 2.471,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.471,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	1,50	$ 65.281,38	$ 97.922,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 97.922,00
PRECIO UNITARIO	$ 395.822,00			

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y/o tratamiento para impermeabilización de muros con humedades, incluye aplicación de aditivos tipo sika impermur o equivalente, sika injectocream -100 o equivalente y la reposición del pañete impermeabilizado.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.75.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
SIKA IMPER MUR 2kg	kg	0,40	$ 22.263,32	$ 8.905,00
SIKAMUR INJECTOCREAM-100	Un	0,50	$ 53.127,14	$ 26.564,00
PAÑETE LISO MUROS 1:4 (IMP)	m2	1,00	$ 35.604,28	$ 35.604,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 71.073,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

HERRAMIENTA MENOR	h	2,50	$ 1.647,18	$ 4.118,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.118,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	2,50	$ 65.281,38	$ 163.203,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 163.203,00
PRECIO UNITARIO	$ 241.574,00			

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Vidrio Blindado Arquitectónico Nivel IV (E=42mm) compuesto por capas de vidrio monolítico flotado y PVB. Incluye desmonte del vidrio existente, instalación accesorios y certificación con prueba balística avalada por indumil.**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-9.76.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
VIDRIO BLINDADO ARQUITECTONICO NIVEL IV 42MM	m2	1,00	$ 1.524.139,40	$ 1.524.139,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 1.524.139,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	3,00	$ 1.647,18	$ 4.942,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.942,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	3,00	$ 84.865,79	$ 254.597,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 254.597,00
PRECIO UNITARIO			$ 1.847.275,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Vidrio Blindado Arquitectónico Nivel V (E=50mm) compuesto por capas de vidrio monolítico flotado y PVB. Incluye desmonte del vidrio existente, instalación accesorios y certificación con prueba balística avalada por indumil.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-9.77.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VIDRIO BLINDADO ARQUITECTONICO NIVEL V 50MM	m2	1,00	$ 1.959.607,80	$ 1.959.608,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 1.959.608,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	3,00	$ 1.647,18	$ 4.942,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.942,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	3,00	$ 84.865,79	$ 254.597,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 254.597,00
PRECIO UNITARIO			$ 2.282.744,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Baranda en madera flormorado	UNIDAD	ML	ITEM	A4-10.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-FLORMORADO	Un	0,24	$ 52.374,01	$ 12.568,00
PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,25	$ 3.900,00	$ 975,00
TORNILLO NEGRO AGLOMERADO- YESO 10X2"	Un	2,00	$ 79,99	$ 160,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 13.703,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,25	$ 1.647,18	$ 2.059,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.059,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,25	$ 45.696,97	$ 57.121,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 57.121,00
PRECIO UNITARIO			$ 72.883,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Clóset flormorado	UNIDAD	M2	ITEM	A4-10.02.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BISAGRA GATO OMEGA 3"	Un	1,00	$ 2.205,34	$ 2.205,00
PEGANTE COLBÓN MADERA 1 KG	Un	0,25	$ 10.239,41	$ 2.560,00
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-FLORMORADO	Un	3,00	$ 52.374,01	$ 157.122,00
TORNILLO NEGRO AGLOMERADO- YESO 10X2"	Un	4,68	$ 79,99	$ 374,00

PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,15	$ 3.900,00	$ 585,00
ENCHAPES MUROS FLORMORADO	m2	2,50	$ 82.837,44	$ 207.094,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 369.940,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	5,00	$ 1.647,18	$ 8.236,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 8.236,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ -**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	5,00	$ 45.696,97	$ 228.485,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 228.485,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 606.661,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Clóset tipo madecor o equivalente**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-10.03.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
BISARRA CIERRE LENTO 105°	Un	2,00	$ 2.411,02	$ 4.822,00
BISZCOCHO PARA CLOSET Ø 8CM	Un	0,50	$ 7.172,51	$ 3.586,00
BOLILLO EN CEDRO CLOSET 2.50M Ø 25MM	Un	0,09	$ 12.313,35	$ 1.077,00
CANTO 15MM X 10M	Un	0,52	$ 6.053,83	$ 3.118,00
MANIJA ACERO INOXIDABLE TUBULAR 96 MM	Un	0,50	$ 3.092,05	$ 1.546,00
TABLERO CEDRO 15 MM 2 44 X 1 83M	Un	1,00	$ 135.911,91	$ 135.912,00
TORNILLO MADERA 6X3/4"	Un	1,00	$ 61,71	$ 62,00
TORNILLO PARA MADERA 1" Nº 6	Un	5,00	$ 28,56	$ 143,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 150.266,00**

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,50	$ 1.647,18	$ 4.118,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 4.118,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,5000	$ 63.596,82	$ 31.798,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 31.798,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	2,50	$ 45.696,97	$ 114.242,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 114.242,00
PRECIO UNITARIO	$ 300.424,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Difusor en madera	UNIDAD	M2	ITEM	A4-10.04.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PEGANTE COLBÓN MADERA 1 KG	Un	0,10	$ 10.239,41	$ 1.024,00
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-FLORMORADO	Un	0,28	$ 52.374,01	$ 14.665,00
PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,10	$ 3.900,00	$ 390,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 16.079,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	3,40	$ 1.647,18	$ 5.600,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 5.600,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	3,40	$ 45.696,97	$ 155.370,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 155.370,00
PRECIO UNITARIO			$ 177.049,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Difusores marco para vidrio	UNIDAD	M2	ITEM	A4-10.05.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PEGANTE COLBÓN MADERA 1 KG	Un	0,10	$ 10.239,41	$ 1.024,00
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-FLORMORADO	Un	0,28	$ 52.374,01	$ 14.665,00
PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,10	$ 3.900,00	$ 390,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 16.079,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	3,60	$ 1.647,18	$ 5.930,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 5.930,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	3,60	$ 45.696,97	$ 164.509,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 164.509,00
PRECIO UNITARIO			$ 186.518,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de enchapes de muros en lámina tipo triplex o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-10.06.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
DURMIENTE 4CM X 4CMX2,9M-ORDINARIO	Un	0,69	$ 6.025,27	$ 4.157,00
PEGANTE BÓXER BOTELLA 1000 CC	Un	0,38	$ 14.605,53	$ 5.550,00
TRIPLEX OKUME 4MM 1.22X2.44	Un	0,36	$ 78.010,83	$ 28.084,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 37.791,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 494,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 65.241,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Enchapes muros flormorado	UNIDAD	M2	ITEM	A4-10.07.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CHAZO ENMALLADO 8CM X 4CM	Un	2,00	$ 1.462,61	$ 2.925,00

PEGANTE BÓXER BOTELLA 1000 CC	Un	0,38	$ 14.605,53	$ 5.550,00
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-FLORMORADO	Un	2,00	$ 52.374,01	$ 104.748,00
ENCHAPES MUROS FLORMORADO	m2	1,00	$ 82.837,44	$ 82.837,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 196.060,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 494,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 13.247,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 13.709,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 223.510,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de hoja puerta flormorado o equivalente**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-10.08.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PEGANTE COLBÓN MADERA 1 KG	Un	0,15	$ 10.239,41	$ 1.536,00
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-FLORMORADO	Un	0,11	$ 52.374,01	$ 5.761,00
PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,10	$ 3.900,00	$ 390,00
TRIPLEX FORMAPLAC 18MM 1.22 X 2.44	Un	0,55	$ 239.695,53	$ 131.833,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 139.520,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
			SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS	$ 3.294,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
			SUBTOTAL TRANSPORTE	$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	2,00	$ 45.696,97	$ 91.394,00
			SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 91.394,00
PRECIO UNITARIO			$ 247.455,00	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de hoja puerta tipo fortec o equivalente**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-10.09.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PUERTA VALERI 0 80X2 M	Un	0,63	$ 176.722,16	$ 110.451,00
			SUBTOTAL MATERIALES	$ 110.451,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,66	$ 1.647,18	$ 1.087,00
			SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS	$ 1.087,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
			SUBTOTAL TRANSPORTE	$ 13.247,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,66	$ 45.696,97	$ 30.160,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 30.160,00
PRECIO UNITARIO			$ 154.945,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de mueble altura 0.80 flormorado	UNIDAD	ML	ITEM	A4-10.10.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BISAGRA GATO OMEGA 3"	Un	4,66	$ 2.205,34	$ 10.277,00
PEGANTE COLBÓN MADERA 1 KG	Un	0,20	$ 10.239,41	$ 2.048,00
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-FLORMORADO	Un	0,18	$ 52.374,01	$ 9.427,00
PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,45	$ 3.900,00	$ 1.755,00
TORNILLO NEGRO AGLOMERADO- YESO 10X2"	Un	6,98	$ 79,99	$ 558,00
TRIPLEX FORMAPLAC 18MM 1.22 X 2.44	Un	0,70	$ 239.695,53	$ 167.787,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 191.852,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	10,50	$ 1.647,18	$ 17.295,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 17.295,00

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	10,50	$ 45.696,97	$ 479.818,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 479.818,00

PRECIO UNITARIO	$ 688.965,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de mueble bajo 0.80M-Sapan	UNIDAD	ML	ITEM	A4-10.11.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BISAGRA GATO OMEGA 3"	Un	4,66	$ 2.205,34	$ 10.277,00
PEGANTE COLBÓN MADERA 1 KG	Un	0,20	$ 10.239,41	$ 2.048,00
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-SAPAN	Un	0,31	$ 64.554,81	$ 20.012,00
PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,40	$ 3.900,00	$ 1.560,00
TORNILLO NEGRO AGLOMERADO- YESO 10X2"	Un	6,98	$ 79,99	$ 558,00
TRIPLEX 4MM 1.22X2.44	Un	1,74	$ 60.779,45	$ 105.756,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 140.211,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	10,40	$ 1.647,18	$ 17.131,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 17.131,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	10,40	$ 45.696,97	$ 475.248,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 475.248,00
PRECIO UNITARIO			$ 632.590,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de mueble tipo linos	UNIDAD	M2	ITEM	A4-10.12.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PEGANTE COLBÓN MADERA 1 KG	Un	0,20	$ 10.239,41	$ 2.048,00
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-FLORMORADO	Un	0,30	$ 52.374,01	$ 15.712,00
PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,15	$ 3.900,00	$ 585,00
TORNILLO NEGRO AGLOMERADO- YESO 10X2"	Un	4,56	$ 79,99	$ 365,00
TRIPLEX 4MM 1.22X2.44	Un	0,80	$ 60.779,45	$ 48.624,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 67.334,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	7,40	$ 1.647,18	$ 12.189,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 12.189,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	7,40	$ 45.696,97	$ 338.158,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 338.158,00
PRECIO UNITARIO			$ 417.681,00	

DESCRIPCIÓN	Mantenimiento y reparación de muebles en madera, incluye limpieza, ajuste y reemplazo de piezas defectuosas o en mal estado del mueble existente en el mismo o mejor material	UNIDAD	M2	ITEM	A4-10.13.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PEGANTE COLBÓN MADERA 1 KG	Un	0,10	$ 10.239,41	$ 1.024,00
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-FLORMORADO	Un	0,10	$ 52.374,01	$ 5.237,00

PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,05	$ 3.900,00	$ 195,00
TINTILLA P/MADERA 1/4 PINTUCO	L	0,05	$ 39.547,61	$ 1.977,00
TRIPLEX 4MM 1.22X2.44	Un	0,20	$ 60.779,45	$ 12.156,00
BARNIZ SINTETICO BRILLANTE ICO	gal	0,03	$ 61.922,12	$ 1.858,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 22.447,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	3,00	$ 1.647,18	$ 4.942,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 4.942,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 13.247,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	3,00	$ 45.696,97	$ 137.091,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 137.091,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 177.727,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de pasamanos flormorado**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-10.14.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-FLORMORADO	Un	0,25	$ 52.374,01	$ 13.094,00
PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,25	$ 3.900,00	$ 975,00
TORNILLO NEGRO AGLOMERADO- YESO 10X2"	Un	2,00	$ 79,99	$ 160,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 14.229,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,11	$ 1.647,18	$ 1.828,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.828,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	1,11	$ 45.696,97	$ 50.724,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 50.724,00
PRECIO UNITARIO			$ 80.028,00	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de pirlan de madera 0.10 M**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-10.15.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-SAPAN	Un	0,34	$ 64.554,81	$ 21.949,00
PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,14	$ 3.900,00	$ 546,00
TORNILLO NEGRO AGLOMERADO- YESO 10X2"	Un	2,00	$ 79,99	$ 160,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 22.655,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,06	$ 1.647,18	$ 1.746,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.746,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,06	$ 45.696,97	$ 48.439,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 48.439,00
PRECIO UNITARIO			$ 86.087,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Puerta marco y hoja flormorado o equivalente	UNIDAD	M2	ITEM	A4-10.16.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BISAGRA GATO OMEGA 3"	Un	2,00	$ 2.205,34	$ 4.411,00
PEGANTE COLBÓN MADERA 1 KG	Un	0,20	$ 10.239,41	$ 2.048,00
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-FLORMORADO	Un	0,22	$ 52.374,01	$ 11.522,00
PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,35	$ 3.900,00	$ 1.365,00
TORNILLO NEGRO AGLOMERADO- YESO 10X2"	Un	5,00	$ 79,99	$ 400,00
TRIPLEX FORMAPLAC 18MM 1.22 X 2.44	Un	0,75	$ 239.695,53	$ 179.772,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 199.518,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	3,30	$ 1.647,18	$ 5.436,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 5.436,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	3,30	$ 45.696,97	$ 150.800,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 150.800,00

PRECIO UNITARIO	$ 355.754,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Puerta interés social 0.51 A 0.75M	UNIDAD	UN	ITEM	A4-10.17.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CHAZO ENMALLADO 8CM X 4CM	Un	4,00	$ 1.462,61	$ 5.850,00
MARCO PUERTA 8X3CMX2.10 CABEZAL 1M	Un	1,00	$ 54.949,58	$ 54.950,00
PAR DE BISAGRAS COMUNES EN COBRE 2"	Un	4,00	$ 853,57	$ 3.414,00
PUERTA INTERES SOCIAL 0.51-0.75	Un	1,00	$ 103.376,84	$ 103.377,00
TORNILLO NEGRO AGLOMERADO- YESO 10X2"	Un	4,00	$ 79,99	$ 320,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 167.911,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,20	$ 45.696,97	$ 54.836,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 54.836,00
PRECIO UNITARIO			$ 237.971,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Puerta interés social 0.76 A 1.00M	UNIDAD	UN	ITEM	A4-10.18.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CERRADURA CHLAGE PLYMOUTH PLATINUM	Un	1,00	$ 31.273,58	$ 31.274,00
CHAZO ENMALLADO 8CM X 4CM	Un	4,00	$ 1.462,61	$ 5.850,00
MARCO PUERTA 8X3CM2.10 CABEZAL 1M	Un	1,00	$ 54.949,58	$ 54.950,00
PAR DE BISAGRAS COMUNES EN COBRE 2"	Un	4,00	$ 853,57	$ 3.414,00
PUERTA INTERES SOCIAL 0,76-1,00	Un	1,00	$ 121.296,09	$ 121.296,00
TORNILLO NEGRO AGLOMERADO- YESO 10X2"	Un	4,00	$ 79,99	$ 320,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 217.104,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,87	$ 1.647,18	$ 1.433,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.433,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,3821	$ 63.596,82	$ 24.300,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 24.300,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,87	$ 45.696,97	$ 39.756,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 39.756,00
PRECIO UNITARIO	$ 282.593,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de Ventana en madera flormorado	UNIDAD	M2	ITEM	A4-10.19.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
BISAGRA GATO OMEGA 3"	Un	1,00	$ 2.205,34	$ 2.205,00
PEGANTE COLBÓN MADERA 1 KG	Un	0,13	$ 10.239,41	$ 1.331,00
PLANCHÓN 18X4CMX2.90M-FLORMORADO	Un	0,16	$ 52.374,01	$ 8.380,00

PUNTILLA 1" SIN CABEZA	lb	0,13	$ 3.900,00	$ 507,00
TORNILLO NEGRO AGLOMERADO- YESO 10X2"	Un	6,00	$ 79,99	$ 480,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 12.903,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	3,00	$ 1.647,18	$ 4.942,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 4.942,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ -**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	3,00	$ 45.696,97	$ 137.091,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 137.091,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 154.936,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Ventana Tipo Colonial en madera roble seco e inmunizado o similar con terminado en pintura color por definir**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-10.20.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
VENTANA TIPO COLONIAL EN MADERA MACIZA ROBLE	m2	1,00	$ 1.236.687,20	$ 1.236.687,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 1.236.687,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

HERRAMIENTA MENOR	h	4,00	$ 1.647,18	$ 6.589,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	4,00	$ 108,71	$ 435,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	4,00	$ 2.118,60	$ 8.474,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 15.498,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	2,0000	$ 63.596,82	$ 127.194,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 127.194,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	4,00	$ 45.696,97	$ 182.788,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 182.788,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 1.562.167,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de Puerta Tipo Colonial en madera teca seca e inmunizada o similar con terminado en pintura color por definir**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-10.21.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
PUERTA TIPO COLONIAL EN MADERA MACIZA TECA	m2	1,00	$ 1.193.404,22	$ 1.193.404,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 1.193.404,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	4,50	$ 1.647,18	$ 7.412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 7.412,00**
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	3,0000	$ 63.596,82	$ 190.790,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 190.790,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	4,50	$ 45.696,97	$ 205.636,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 205.636,00
PRECIO UNITARIO			$ 1.597.242,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de cerramiento en malla eslabonada	UNIDAD	M2	ITEM	A4-11.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ANGULO 2-1/2" X3/16" 12M A572/G50	m	1,70	$ 14.717,52	$ 25.020,00
MALLA CERRAMIENTO Eslab.Cal.12 2 1/2	m2	1,05	$ 9.805,20	$ 10.295,00
PLATINA 1/2"X1/8"X6M	Un	1,36	$ 6.357,79	$ 8.647,00
SOLDADURA 6013-3/16"	kg	0,04	$ 7.915,24	$ 317,00
TUBO ESTRUC. REDONDO NEGRO 2"ESP.4MM	m	0,90	$ 22.825,86	$ 20.543,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 64.822,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,49	$ 1.647,18	$ 807,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 807,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,5000	$ 63.596,82	$ 31.798,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 31.798,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,49	$ 45.696,97	$ 22.392,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.392,00
PRECIO UNITARIO			$ 119.819,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de escalera de gato	UNIDAD	ML	ITEM	A4-11.02.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ANTICORROSIVO ROJO CLARO	gal	0,01	$ 45.510,03	$ 455,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,01	$ 11.995,69	$ 120,00
TUBO GALVANIZADO 1"	m	5,00	$ 15.595,08	$ 77.975,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 78.550,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,27	$ 1.647,18	$ 445,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 445,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2000	$ 63.596,82	$ 12.719,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.719,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,27	$ 45.696,97	$ 12.338,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 12.338,00
PRECIO UNITARIO			$ 104.052,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de tubería en acero laminado en caliente, con bajo contenido de carbono de espesor igual o superior 2.30 mm y diámetro 1".	UNIDAD	ML	ITEM	A4-11.03.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ANTICORROSIVO ROJO CLARO	gal	0,01	$ 45.510,03	$ 455,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,01	$ 11.995,69	$ 120,00
TUBERIA AGUA NEGRA 1"	m	1,00	$ 12.284,78	$ 12.285,00
ESMALTE SINTETICO UNICOLOR	gal	0,01	$ 63.000,00	$ 630,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 13.490,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
SOLDADOR	h	0,30	$ 11.596,16	$ 3.479,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.973,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 34.352,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de tubería en acero laminado en caliente, con bajo contenido de carbono de espesor igual o superior 2.30 mm y diámetro 2".	UNIDAD	ML	ITEM	A4-11.04.

MATERIALES					

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ANTICORROSIVO ROJO CLARO	gal	0,01	$ 45.510,03	$ 455,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,01	$ 11.995,69	$ 120,00
TUBERIA AGUA NEGRA 2"	m	1,00	$ 26.731,49	$ 26.731,00
ESMALTE SINTETICO UNICOLOR	gal	0,01	$ 63.000,00	$ 630,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 27.936,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
SOLDADOR	h	0,30	$ 11.596,16	$ 3.479,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.973,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 48.798,00	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de marco puerta lamina 0.80M**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-11.05.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ANTICORROSIVO ROJO CLARO	gal	0,04	$ 45.510,03	$ 1.820,00
BISAGRA COBRE NUDO CABEZA PLANA 3-1/2"	UN	3,00	$ 3.070,34	$ 9.211,00
LAMINA COLD ROLLED 1.85MM 1M X 2M	UN	0,40	$ 110.000,00	$ 44.000,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,08	$ 11.995,69	$ 960,00

		SUBTOTAL MATERIALES		$ 55.991,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,20	$ 1.647,18	$ 1.977,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.977,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,4167	$ 63.596,82	$ 26.501,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 26.501,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,20	$ 45.696,97	$ 54.836,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 54.836,00
PRECIO UNITARIO		$ 139.305,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de marco puerta lamina 1.00M	UNIDAD	UN	ITEM	A4-11.06.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ANTICORROSIVO ROJO CLARO	gal	0,05	$ 45.510,03	$ 2.276,00
BISAGRA COBRE NUDO CABEZA PLANA 3-1/2"	UN	3,00	$ 3.070,34	$ 9.211,00
LAMINA COLD ROLLED 1.85MM 1M X 2M	UN	0,55	$ 110.000,00	$ 60.500,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,10	$ 11.995,69	$ 1.200,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 73.187,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,11	$ 1.647,18	$ 1.828,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.828,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,3125	$ 63.596,82	$ 19.874,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 19.874,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,11	$ 45.696,97	$ 50.724,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 50.724,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 145.613,00**	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de marco tapas caja inspección	UNIDAD	UN	ITEM	A4-11.07.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ACERO COR.FIG.DE 1/4" A1"60.000 PSI	kg	8,40	$ 4.650,00	$ 39.060,00
ANGULO 2"X1/4" 6M A572/G50	Un	1,00	$ 88.491,35	$ 88.491,00
PLATINA 1-1/4"X1/4"X6M	Un	1,00	$ 31.038,19	$ 31.038,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,20	$ 11.995,69	$ 2.399,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 160.988,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
SOLDADOR	h	2,00	$ 11.596,16	$ 23.192,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 26.486,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1000	$ 63.596,82	$ 6.360,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 6.360,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	2,00	$ 45.696,97	$ 91.394,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 91.394,00
PRECIO UNITARIO			$ 285.228,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de marquesinas lamina	UNIDAD	M2	ITEM	A4-11.08.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ANTICORROSIVO ROJO CLARO	gal	0,02	$ 45.510,03	$ 910,00
LAMINA COLD ROLLED 1.5M X100 X200 CS	Un	0,43	$ 92.631,00	$ 39.831,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,22	$ 11.995,69	$ 2.639,00
TUBO EST.RED.GALV.1"ESP.2.5MM (6M)	m	6,30	$ 7.932,38	$ 49.974,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 93.354,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.294,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	2,00	$ 45.696,97	$ 91.394,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 91.394,00
PRECIO UNITARIO			$ 188.042,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de puerta en lámina cold rolled cal.16	UNIDAD	M2	ITEM	A4-11.09.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ANTICORROSIVO ROJO CLARO	gal	0,05	$ 45.510,03	$ 2.276,00
BISAGRA COBRE NUDO CABEZA PLANA 3-1/2"	UN	3,00	$ 3.070,34	$ 9.211,00
LAMINA COLD ROLLED 1.5M X100 X200 CS	Un	1,55	$ 92.631,00	$ 143.578,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,67	$ 11.995,69	$ 8.037,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 163.102,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,56	$ 1.647,18	$ 2.570,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.570,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,56	$ 45.696,97	$ 71.287,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 71.287,00
PRECIO UNITARIO			$ 250.206,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de reja bancaria	UNIDAD	M2	ITEM	A4-11.10.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ANTICORROSIVO ROJO CLARO	gal	0,20	$ 45.510,03	$ 9.102,00
BARRA CUADRADA 9MM (6)	Un	1,74	$ 12.769,27	$ 22.219,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,60	$ 11.995,69	$ 7.197,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 38.518,00

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,05	$ 1.647,18	$ 1.730,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.730,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,05	$ 45.696,97	$ 47.982,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 47.982,00
PRECIO UNITARIO	$ 101.477,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de rejas lamina	UNIDAD	M2	ITEM	A4-11.11.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ANTICORROSIVO ROJO CLARO	gal	0,02	$ 45.510,03	$ 910,00
LAMINA COLD ROLLED 1.85MM 1M X 2M	UN	0,21	$ 110.000,00	$ 23.100,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,46	$ 11.995,69	$ 5.518,00
TUBO ESTRUC. REDONDO NEGRO 2"ESP.4MM	m	3,00	$ 22.825,86	$ 68.478,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 98.006,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,97	$ 1.647,18	$ 3.245,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.245,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,97	$ 45.696,97	$ 90.023,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 90.023,00
PRECIO UNITARIO			$ 204.521,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de rejillas piso 0.30	UNIDAD	ML	ITEM	A4-11.12.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ANGULO 1"X1/8" 6MA 36M	Un	0,43	$ 21.532,37	$ 9.259,00
ANTICORROSIVO ROJO CLARO	gal	0,01	$ 45.510,03	$ 455,00
BARRA CORRUGADA G-60 1/2" (6M)	Un	1,00	$ 17.944,40	$ 17.944,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	1,00	$ 11.995,69	$ 11.996,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 39.654,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,78	$ 1.647,18	$ 1.285,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.285,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,78	$ 45.696,97	$ 35.644,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 35.644,00
PRECIO UNITARIO			$ 89.830,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de sombrerete para chimenea tipo cilíndrico	UNIDAD	UN	ITEM	A4-11.13.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LAMINA Galv. Cal. 26 1 x 2 M.	m2	0,35	$ 25.859,63	$ 9.051,00
SOLDADURA ZIP 10T-6010-3/32"	kg	0,20	$ 10.808,46	$ 2.162,00
TORNILLO CABEZA LENTEJA 1/4X1/2"	Un	8,00	$ 45,70	$ 366,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 11.579,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 247,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1800	$ 63.596,82	$ 11.447,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 11.447,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,15	$ 45.696,97	$ 6.855,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 6.855,00
PRECIO UNITARIO			$ 30.128,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de tapas shut lamina	UNIDAD	UN	ITEM	A4-11.14.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ANTICORROSIVO ROJO CLARO	gal	0,02	$ 45.510,03	$ 910,00
LAMINA COLD ROLLED 1.5M X100 X200 CS	Un	0,50	$ 92.631,00	$ 46.316,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,46	$ 11.995,69	$ 5.518,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 52.744,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,60	$ 1.647,18	$ 2.635,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.635,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,60	$ 45.696,97	$ 73.115,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 73.115,00
PRECIO UNITARIO		$ 128.494,00		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de división en lámina cold rolled cal.16**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-11.15.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ANTICORROSIVO ROJO CLARO	gal	0,05	$ 45.510,03	$ 2.276,00
BISAGRA COBRE NUDO CABEZA PLANA 3-1/2"	UN	3,00	$ 3.070,34	$ 9.211,00
LAMINA COLD ROLLED 1.5M X100 X200 CS	Un	1,55	$ 92.631,00	$ 143.578,00
SOLDADURA ELECTRICA 3/32" KG	kg	0,67	$ 11.995,69	$ 8.037,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 163.102,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,56	$ 1.647,18	$ 2.570,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.570,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,56	$ 45.696,97	$ 71.287,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 71.287,00
PRECIO UNITARIO			$ 250.206,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e Instalación de flanches en lámina galvanizada calibre 26 de ancho 20 a 50 cm de color similar a estructura de ventanería en aluminio. Incluye impermeabilización.	UNIDAD	ML	ITEM	A4-11.16.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
FLANCHE LATON CALIBRE 26 CON PINTURA ELECTROSTATICA	m	1,00	$ 33.390,94	$ 33.391,00
TORNILLO GOLOSO 1" x 8	Un	3,00	$ 45,70	$ 137,00
SIKAFILL 8 POWER IMPERMEABILIZANTE PARA CUBIERTAS Y TERRAZAS, CON TECNOLOGÍA DFX Y FIBRAS	gal	0,04	$ 68.572,42	$ 2.743,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 36.271,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	0,30	$ 108,71	$ 33,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,30	$ 2.118,60	$ 636,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.163,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1042	$ 63.596,82	$ 6.627,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.627,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 13.709,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 57.770,00**	

DESCRIPCIÓN	**Suministro e instalación de Escudo de la Policía Nacional fundido en bronce, detalles en alto relieve pulidos y brillados a color, tamaño de 80cm de diametro**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-11.17.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ESCUDO DE LA POLICIA NACIONAL EN BRONCE d=80 cm e= 1,5 cm (incluye anclajes)	Un	1,00	$ 3.215.388,55	$ 3.215.389,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 3.215.389,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,50	$ 1.647,18	$ 4.118,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	2,50	$ 2.118,60	$ 5.297,00
TALADRO PERCUTOR 1/2	h	2,50	$ 3.623,80	$ 9.059,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 18.474,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 63.597,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	2,50	$ 45.696,97	$ 114.242,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 114.242,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 3.411.702,00**	

DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de Escudo de la Policía Nacional fundido en bronce, detalles en alto relieve pulidos y brillados a color, tamaño de 60cm de diametro	UNIDAD	UN	ITEM	A4-11.18.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ESCUDO DE LA POLICIA NACIONAL EN BRONCE d=60 cm e= 1,5 cm (incluye anclajes)	Un	1,00	$ 2.473.375,54	$ 2.473.376,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 2.473.376,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,50	$ 1.647,18	$ 4.118,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	2,50	$ 2.118,60	$ 5.297,00
TALADRO PERCUTOR 1/2	h	2,50	$ 3.623,80	$ 9.059,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 18.474,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	2,50	$ 45.696,97	$ 114.242,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 114.242,00
PRECIO UNITARIO			$ 2.669.689,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro e instalación de letra fundida en bronce de altura 20 cm y ancho proporcional, incluye anclajes	UNIDAD	UN	ITEM	A4-11.19.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
LETRA FUNDIDA EN BRONCE h=20CM a=proporcional (incluye anclajes)	Un	1,00	$ 55.651,18	$ 55.651,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 55.651,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00
TALADRO PERCUTOR 1/2	h	0,25	$ 3.623,80	$ 906,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.848,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1042	$ 63.596,82	$ 6.627,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.627,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 75.550,00	

DESCRIPCIÓN	**Suministro e instalación de letra fundida en bronce de altura 15 cm y ancho proporcional, incluye anclajes**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-11.20.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LETRA FUNDIDA EN BRONCE h=15CM a=proporcional (incluye anclajes)	Un	1,00	$ 43.284,12	$ 43.284,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 43.284,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,25	$ 2.118,60	$ 530,00
TALADRO PERCUTOR 1/2	h	0,25	$ 3.623,80	$ 906,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.848,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1042	$ 63.596,82	$ 6.627,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.627,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 63.183,00	

DESCRIPCIÓN	**Suministro e instalación canal metálica de aguas lluvias en lámina galvanizada calibre 22. Incluye anticorrosivo, pintura y anclajes. Desarrollo de A hasta 1,00m**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-11.21.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
LAMINA Galv. Cal. 22 1 x 2 M.	m2	1,00	$ 28.358,64	$ 28.359,00
SOLDADURA ESTAÑO DE PLATA 95/5	lb	0,20	$ 143.455,78	$ 28.691,00
PLATINA 1/2"X1/8"X6M	Un	0,20	$ 6.357,79	$ 1.272,00
ANTICORROSIVO ROJO PROTECC. ICO	gal	0,03	$ 39.900,00	$ 1.197,00
DISOLVENTE TAMBOR 55GN PINTUCO	gal	0,01	$ 28.990,00	$ 290,00
LIJA TELA N° 120 PABMERIL	Un	1,00	$ 1.731,14	$ 1.731,00
ESMALTE SINTETICO UNICOLOR	gal	0,03	$ 63.000,00	$ 1.890,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 63.430,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,80	$ 1.647,18	$ 1.318,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,80	$ 2.118,60	$ 1.695,00
SOLDADOR	h	0,80	$ 11.596,16	$ 9.277,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 12.290,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,80	$ 45.696,97	$ 36.558,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 36.558,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 115.458,00**		

DESCRIPCIÓN	**Suministro e instalación concertina sencilla diámetro 18" en acero inoxidable. Incluye accesorios de anclaje o fijación**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-11.22.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Concertina 18 " de diámetro, tipo razor con refuerzo de alambre galvanizado 1070 calibre 12	m	1,00	$ 10.202,21	$ 10.202,00
CABLE DE ACERO SUPER GX 1/8"	m	2,00	$ 1.224,27	$ 2.449,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 12.651,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,12	$ 1.647,18	$ 1.843,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,12	$ 2.118,60	$ 2.370,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 4.213,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,12	$ 45.696,97	$ 51.129,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 51.129,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 71.173,00**		

DESCRIPCIÓN	**Suministro e instalación concertina doble diámetro 18" en acero inoxidable. Incluye accesorios de anclaje o fijación**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-11.23.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Concertina doblada 18" de diámetro, tipo razor con refuerzo de alambre galvanizado 1070 calibre 12	m	1,00	$ 18.023,91	$ 18.024,00
CABLE DE ACERO SUPER GX 1/8"	m	2,00	$ 1.224,27	$ 2.449,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 20.473,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,12	$ 1.647,18	$ 1.843,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,12	$ 2.118,60	$ 2.370,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 4.213,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,12	$ 45.696,97	$ 51.129,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 51.129,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 78.995,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de concreto corriente grava común 1500 P.S.I**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-12.01.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CEMENTO GRIS	kg	210,00	$ 679,88	$ 142.775,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,50	$ 76.318,54	$ 38.159,00

AGUA	L	160,00	$ 22,85	$ 3.656,00
GRAVA 1"	m3	1,00	$ 50.209,81	$ 50.210,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 234.800,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,60	$ 1.647,18	$ 2.635,00
VIBRADORA PARA CONCRETO ELÉCTRICA	h	1,60	$ 9.421,88	$ 15.075,00
MEZCLADORA DIESEL	h	1,60	$ 14.857,58	$ 23.772,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 41.482,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 63.597,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	1,60	$ 84.865,79	$ 135.785,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 135.785,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 475.664,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de concreto corriente grava común 2000 P.S.I**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-12.02.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CEMENTO GRIS	kg	260,00	$ 679,88	$ 176.769,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	3,00	$ 2.526,43	$ 7.579,00
TABLA BURRA .30x.025x3 ORDINAR	m	3,00	$ 5.369,38	$ 16.108,00
CERCO ORDINARIO 3Mx8cmx8cm	m	3,00	$ 5.369,38	$ 16.108,00
PUNTILLA CON CABEZA 2 - 1/2"	lb	0,50	$ 2.967,50	$ 1.484,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,63	$ 76.318,54	$ 48.081,00
AGUA	L	170,00	$ 22,85	$ 3.885,00
GRAVA 1"	m3	0,84	$ 50.209,81	$ 42.176,00

		SUBTOTAL MATERIALES		$ 312.190,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,60	$ 1.647,18	$ 2.635,00
VIBRADORA PARA CONCRETO ELÉCTRICA	h	1,60	$ 9.421,88	$ 15.075,00
MEZCLADORA DIESEL	h	1,60	$ 14.857,58	$ 23.772,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 41.482,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	1,60	$ 84.865,79	$ 135.785,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 135.785,00
PRECIO UNITARIO		$ 553.054,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de concreto corriente grava común 2500 P.S.I	UNIDAD	M3	ITEM	A4-12.03.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CEMENTO GRIS	kg	300,00	$ 679,88	$ 203.964,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	3,00	$ 2.526,43	$ 7.579,00
TABLA BURRA .30x.025x3 ORDINAR	m	3,00	$ 5.369,38	$ 16.108,00
CERCO ORDINARIO 3Mx8cmx8cm	m	3,00	$ 5.369,38	$ 16.108,00
PUNTILLA CON CABEZA 2 - 1/2"	lb	0,50	$ 2.967,50	$ 1.484,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,48	$ 76.318,54	$ 36.633,00
AGUA	L	170,00	$ 22,85	$ 3.885,00
GRAVA 1"	m3	0,95	$ 50.209,81	$ 47.699,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 333.460,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
VIBRADORA PARA CONCRETO ELÉCTRICA	h	2,00	$ 9.421,88	$ 18.844,00
MEZCLADORA DIESEL	h	2,00	$ 14.857,58	$ 29.715,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 51.853,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	2,00	$ 84.865,79	$ 169.732,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 169.732,00
PRECIO UNITARIO		$ 618.642,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de concreto corriente grava común 3000 P.S.I	UNIDAD	M3	ITEM	A4-12.04.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CEMENTO GRIS	kg	350,00	$ 679,88	$ 237.958,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	3,00	$ 2.526,43	$ 7.579,00
TABLA BURRA .30x.025x3 ORDINAR	m	3,00	$ 5.369,38	$ 16.108,00
CERCO ORDINARIO 3Mx8cmx8cm	m	3,00	$ 5.369,38	$ 16.108,00
PUNTILLA CON CABEZA 2 - 1/2"	lb	0,50	$ 2.967,50	$ 1.484,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,56	$ 76.318,54	$ 42.738,00
AGUA	L	180,00	$ 22,85	$ 4.113,00
GRAVA 1"	m3	0,84	$ 50.209,81	$ 42.176,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 368.264,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,50	$ 1.647,18	$ 4.118,00

VIBRADORA PARA CONCRETO ELÉCTRICA	h	2,50	$ 9.421,88	$ 23.555,00
MEZCLADORA DIESEL	h	2,50	$ 14.857,58	$ 37.144,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 64.817,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 63.597,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	2,50	$ 84.865,79	$ 212.164,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 212.164,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 708.842,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de concreto corriente grava común 3500 P.S.I**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-12.05.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CEMENTO GRIS	kg	420,00	$ 679,88	$ 285.550,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	3,00	$ 2.526,43	$ 7.579,00
TABLA BURRA .30x.025x3 ORDINAR	m	3,00	$ 5.369,38	$ 16.108,00
CERCO ORDINARIO 3Mx8cmx8cm	m	3,00	$ 5.369,38	$ 16.108,00
PUNTILLA CON CABEZA 2 - 1/2"	lb	0,50	$ 2.967,50	$ 1.484,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	m3	0,67	$ 76.318,54	$ 51.133,00
AGUA	L	250,00	$ 22,85	$ 5.713,00
GRAVA 1"	m3	0,67	$ 50.209,81	$ 33.641,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 417.316,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,60	$ 1.647,18	$ 4.283,00
VIBRADORA PARA CONCRETO ELÉCTRICA	h	2,60	$ 9.421,88	$ 24.497,00
MEZCLADORA DIESEL	h	2,60	$ 14.857,58	$ 38.630,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 67.410,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	2,60	$ 84.865,79	$ 220.651,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 220.651,00
PRECIO UNITARIO		$ 768.974,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de concreto corriente grava fina 2000 P.S.I	UNIDAD	M3	ITEM	A4-12.06.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CEMENTO GRIS	kg	260,00	$ 679,88	$ 176.769,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	3,00	$ 2.526,43	$ 7.579,00
TABLA BURRA .30x.025x3 ORDINAR	m	3,00	$ 5.369,38	$ 16.108,00
CERCO ORDINARIO 3Mx8cmx8cm	m	3,00	$ 5.369,38	$ 16.108,00
PUNTILLA CON CABEZA 2 - 1/2"	lb	0,50	$ 2.967,50	$ 1.484,00
ARENA FINA	m3	0,63	$ 54.511,94	$ 34.343,00
AGUA	L	170,00	$ 22,85	$ 3.885,00
GRAVA NO 7 -1/2"	m3	0,84	$ 73.593,29	$ 61.818,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 318.094,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,60	$ 1.647,18	$ 2.635,00
VIBRADORA PARA CONCRETO ELÉCTRICA	h	1,60	$ 9.421,88	$ 15.075,00
MEZCLADORA DIESEL	h	1,60	$ 14.857,58	$ 23.772,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 41.482,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	1,60	$ 84.865,79	$ 135.785,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 135.785,00
PRECIO UNITARIO		$ 558.958,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de concreto corriente grava fina 3000 P.S.I	UNIDAD	M3	ITEM	A4-12.07.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CEMENTO GRIS	kg	350,00	$ 679,88	$ 237.958,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	3,00	$ 2.526,43	$ 7.579,00
TABLA BURRA .30x.025x3 ORDINAR	m	3,00	$ 5.369,38	$ 16.108,00
CERCO ORDINARIO 3Mx8cmx8cm	m	3,00	$ 5.369,38	$ 16.108,00
PUNTILLA CON CABEZA 2 - 1/2"	lb	0,50	$ 2.967,50	$ 1.484,00
ARENA FINA	m3	0,56	$ 54.511,94	$ 30.527,00
AGUA	L	180,00	$ 22,85	$ 4.113,00
GRAVA NO 7 -1/2"	m3	0,84	$ 73.593,29	$ 61.818,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 375.695,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,50	$ 1.647,18	$ 4.118,00
VIBRADORA PARA CONCRETO ELÉCTRICA	h	2,50	$ 9.421,88	$ 23.555,00
MEZCLADORA DIESEL	h	2,50	$ 14.857,58	$ 37.144,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 64.817,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	2,50	$ 84.865,79	$ 212.164,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 212.164,00
PRECIO UNITARIO		$ 716.273,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de mortero 1:2	UNIDAD	M3	ITEM	A4-12.08.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CEMENTO GRIS	kg	610,00	$ 679,88	$ 414.727,00
ARENA FINA	m3	0,97	$ 54.511,94	$ 52.877,00
AGUA	L	250,00	$ 22,85	$ 5.713,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 473.317,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.294,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,5000	$ 63.596,82	$ 31.798,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 31.798,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	2,00	$ 45.696,97	$ 91.394,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 91.394,00
PRECIO UNITARIO		$ 599.803,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de mortero 1:3	UNIDAD	M3	ITEM	A4-12.09.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CEMENTO GRIS	kg	454,00	$ 679,88	$ 308.666,00
ARENA FINA	m3	1,09	$ 54.511,94	$ 59.418,00
AGUA	L	240,00	$ 22,85	$ 5.484,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 373.568,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.294,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,5000	$ 63.596,82	$ 31.798,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 31.798,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	2,00	$ 45.696,97	$ 91.394,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 91.394,00
PRECIO UNITARIO			$ 500.054,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de mortero 1:3 impermeabilizado	UNIDAD	M3	ITEM	A4-12.10.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CEMENTO GRIS	kg	454,00	$ 679,88	$ 308.666,00
ARENA FINA	m3	1,09	$ 54.511,94	$ 59.418,00
AGUA	L	240,00	$ 22,85	$ 5.484,00

SIKA -1 (20 KG)	Un	1,10	$ 255.850,00	$ 281.435,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 655.003,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 3.294,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,5000	$ 63.596,82	$ 31.798,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 31.798,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	2,00	$ 45.696,97	$ 91.394,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 91.394,00
PRECIO UNITARIO		**$ 781.489,00**		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de mortero 1:4**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-12.11.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CEMENTO GRIS	kg	364,00	$ 679,88	$ 247.476,00
ARENA FINA	m3	1,16	$ 54.511,94	$ 63.234,00
AGUA	L	220,00	$ 22,85	$ 5.027,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 315.737,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 3.294,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,5000	$ 63.596,82	$ 31.798,00

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 31.798,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	2,00	$ 45.696,97	$ 91.394,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 91.394,00
PRECIO UNITARIO			$ 442.223,00	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de mortero 1:4 impermeabilizado**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-12.12.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CEMENTO GRIS	kg	364,00	$ 679,88	$ 247.476,00
ARENA FINA	m3	1,16	$ 54.511,94	$ 63.234,00
AGUA	L	220,00	$ 22,85	$ 5.027,00
SIKA -1 (20 KG)	Un	1,00	$ 255.850,00	$ 255.850,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 571.587,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.294,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,5000	$ 63.596,82	$ 31.798,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 31.798,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	2,00	$ 45.696,97	$ 91.394,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 91.394,00

PRECIO UNITARIO	$ 698.073,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de mortero 1:5	UNIDAD	M3	ITEM	A4-12.13.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CEMENTO GRIS	kg	302,00	$ 679,88	$ 205.324,00
ARENA FINA	m3	1,20	$ 54.511,94	$ 65.414,00
AGUA	L	182,00	$ 22,85	$ 4.159,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 274.897,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.294,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,5000	$ 63.596,82	$ 31.798,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 31.798,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	2,00	$ 45.696,97	$ 91.394,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 91.394,00

PRECIO UNITARIO	$ 401.383,00

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de mortero 1:6	UNIDAD	M3	ITEM	A4-12.14.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CEMENTO GRIS	kg	261,00	$ 679,88	$ 177.449,00
ARENA FINA	m3	1,20	$ 54.511,94	$ 65.414,00

AGUA	L	158,00	$ 22,85	$ 3.610,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 246.473,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	2,00	$ 1.647,18	$ 3.294,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 3.294,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,5000	$ 63.596,82	$ 31.798,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 31.798,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	2,00	$ 45.696,97	$ 91.394,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 91.394,00
PRECIO UNITARIO		$ 372.959,00		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de filos y dilataciones**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-12.15.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MORTERO 1:4	m3	0,01	$ 371.962,35	$ 3.720,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 3.720,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,16	$ 1.647,18	$ 264,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 264,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0740	$ 63.596,82	$ 4.706,00

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.706,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,16	$ 45.696,97	$ 7.312,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 7.312,00
PRECIO UNITARIO			$ 16.002,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de malla con vena bajo entramado	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.16.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MALLA CON VENA 0.60M X 2.00M	m2	0,83	$ 5.317,96	$ 4.414,00
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	0,04	$ 3.900,00	$ 156,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 4.570,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,10	$ 1.647,18	$ 165,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 165,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2500	$ 63.596,82	$ 15.899,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 15.899,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,10	$ 45.696,97	$ 4.570,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 4.570,00
PRECIO UNITARIO			$ 25.204,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de esterilla de guadua bajo entramado	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.17.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ESTERILLA DE GUADUA 23A30CM (4M)	m3	0,83	$ 10.400,53	$ 8.632,00
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	0,04	$ 3.900,00	$ 156,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 8.788,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 247,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2500	$ 63.596,82	$ 15.899,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 15.899,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,15	$ 45.696,97	$ 6.855,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 6.855,00
PRECIO UNITARIO	$ 31.789,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de rampa de acceso	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.18.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CONCRETO 3000 PSI (210N)	m3	0,10	$ 453.822,81	$ 45.382,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 45.382,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

HERRAMIENTA MENOR	h	0,83	$ 1.647,18	$ 1.367,00
VIBRADORA PARA CONCRETO DIESEL	h	0,83	$ 10.146,64	$ 8.422,00
			SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS	**$ 9.789,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1000	$ 63.596,82	$ 6.360,00
			SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 6.360,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,83	$ 45.696,97	$ 37.928,00
			SUBTOTAL MANO DE OBRA	**$ 37.928,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 99.459,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de pañete bajo esterilla de guadua 1:5**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-12.19.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MORTERO 1:5	m3	0,02	$ 329.206,13	$ 6.584,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 6.584,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,10	$ 1.647,18	$ 1.812,00
			SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS	**$ 1.812,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
			SUBTOTAL TRANSPORTE	**$ 1.272,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,10	$ 45.696,97	$ 50.267,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 50.267,00
PRECIO UNITARIO			$ 59.935,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete bajo malla 1:4	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.20.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MORTERO 1:4	m3	0,02	$ 371.962,35	$ 7.439,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 7.439,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,10	$ 1.647,18	$ 1.812,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 1.812,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 1.272,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,10	$ 45.696,97	$ 50.267,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 50.267,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 60.790,00**	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete bajo malla 1:5	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.21.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MORTERO 1:5	m3	0,02	$ 329.206,13	$ 6.584,00

		SUBTOTAL MATERIALES		$ 6.584,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,10	$ 1.647,18	$ 1.812,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.812,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,10	$ 45.696,97	$ 50.267,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 50.267,00
PRECIO UNITARIO		$ 59.935,00		

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de pañete bajo malla 1:6**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-12.22.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MORTERO 1:6	m3	0,02	$ 299.402,02	$ 5.988,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 5.988,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,10	$ 1.647,18	$ 1.812,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.812,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,10	$ 45.696,97	$ 50.267,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 50.267,00
PRECIO UNITARIO		$ 59.339,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete impermeabilizado muros 1:3	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.23.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	m3	0,03	$ 653.680,49	$ 19.610,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 19.610,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0300	$ 63.596,82	$ 1.908,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.908,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,75	$ 45.696,97	$ 34.273,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 34.273,00
PRECIO UNITARIO		$ 57.026,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete impermeabilizado muros 1:4	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.24.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:4 IMPERMEABILIZADO	m3	0,03	$ 572.902,13	$ 17.187,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 17.187,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0300	$ 63.596,82	$ 1.908,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.908,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,75	$ 45.696,97	$ 34.273,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 34.273,00
PRECIO UNITARIO			$ 54.603,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete liso muros 1:3	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.25.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:3	m3	0,02	$ 300.793,79	$ 6.016,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 6.016,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.235,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0300	$ 63.596,82	$ 1.908,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 1.908,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,75	$ 45.696,97	$ 34.273,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 34.273,00
PRECIO UNITARIO			$ 43.432,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete liso muros 1:4	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.26.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MORTERO 1:4	m3	0,02	$ 371.962,35	$ 7.439,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 7.439,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,75	$ 45.696,97	$ 34.273,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 34.273,00
PRECIO UNITARIO			$ 44.219,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete liso muros 1:5	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.27.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:5	m3	0,02	$ 329.206,13	$ 6.584,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 6.584,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,75	$ 45.696,97	$ 34.273,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 34.273,00
PRECIO UNITARIO			$ 43.364,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete liso muros 1:6	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.28.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:6	m3	0,02	$ 299.402,02	$ 5.988,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 5.988,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,75	$ 45.696,97	$ 34.273,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 34.273,00
PRECIO UNITARIO		$ 42.768,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete liso bajo placa 1:4	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.29.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:4	m3	0,02	$ 371.962,35	$ 7.439,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 7.439,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,10	$ 1.647,18	$ 1.812,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.812,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,10	$ 45.696,97	$ 50.267,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 50.267,00
PRECIO UNITARIO	$ 60.790,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete liso bajo placa 1:5	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.30.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:5	m3	0,02	$ 329.206,13	$ 6.584,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 6.584,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,10	$ 1.647,18	$ 1.812,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.812,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,10	$ 45.696,97	$ 50.267,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 50.267,00
PRECIO UNITARIO	$ 59.935,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete liso bajo placa 1:6	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.31.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:6	m3	0,02	$ 299.402,02	$ 5.988,00

		SUBTOTAL MATERIALES		$ 5.988,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,10	$ 1.647,18	$ 1.812,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.812,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,10	$ 45.696,97	$ 50.267,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 50.267,00
PRECIO UNITARIO		$ 59.339,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete rustico muros 1:5	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.32.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:5	m3	0,03	$ 329.206,13	$ 9.876,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 9.876,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0300	$ 63.596,82	$ 1.908,00

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.908,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,00	$ 45.696,97	$ 45.697,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 45.697,00
PRECIO UNITARIO		$ 59.128,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de pañete rustico bajo placa 1:5	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.33.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MORTERO 1:5	m3	0,03	$ 329.206,13	$ 9.876,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 9.876,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,10	$ 1.647,18	$ 1.812,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.812,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0300	$ 63.596,82	$ 1.908,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.908,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,10	$ 45.696,97	$ 50.267,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 50.267,00
PRECIO UNITARIO		$ 63.863,00		

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación anden concreto 3000 psi e= 0.10m. acabado: escobiado	UNIDAD	M2	ITEM	A4-12.34.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CONCRETO 3000 PSI (210N)	m3	0,10	$ 453.822,81	$ 45.382,00
TABLA CHAPA 10X2.0CM X 2.90M-ORD.	Un	1,00	$ 7.028,53	$ 7.029,00
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	0,10	$ 3.900,00	$ 390,00
MALLA ELECTROSOLDADA 4.0 x 4.0 mts	Un	0,07	$ 96.680,82	$ 6.768,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 59.569,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,32	$ 1.647,18	$ 527,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 527,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1000	$ 63.596,82	$ 6.360,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 6.360,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,32	$ 65.281,38	$ 20.890,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 20.890,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 87.346,00**	

DESCRIPCIÓN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de sardinel concreto prefabricado H=45CM**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-12.35.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
SARDINELES (H 45cm)	Un	1,25	$ 30.483,00	$ 38.104,00
MORTERO 1:4 ARENA Lav.PEÑA(M3)	m3	0,01	$ 330.437,92	$ 3.304,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 41.408,00**

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
RANA VIBRO-COMPACTADOR GASOLINA	h	0,30	$ 10.509,02	$ 3.153,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1500	$ 63.596,82	$ 9.540,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.540,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO			$ 68.304,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de ventana corrediza en aluminio incluye vidrio	UNIDAD	M2	ITEM	A4-13.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VENTANA ALUMINIO CORREDIZAS INCLUYE VIDRIO LAMINADO 3+3MM	m2	1,00	$ 322.271,31	$ 322.271,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 322.271,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,75	$ 45.696,97	$ 34.273,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 34.273,00
PRECIO UNITARIO			$ 371.026,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de ventana aluminio fijas incluye vidrio	UNIDAD	M2	ITEM	A4-13.02.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VENTANA ALUMINIO FIJA INCLUYE VIDRIO 5MM	m2	1,00	$ 142.178,28	$ 142.178,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 142.178,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,31	$ 1.647,18	$ 2.158,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.158,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,31	$ 45.696,97	$ 59.863,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 59.863,00
PRECIO UNITARIO			$ 217.446,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de ventana aluminio guillotinas	UNIDAD	M2	ITEM	A4-13.03.

MATERIALES				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VENTANA ALUMINIO GUILLOTINA INCLUYE VIDRIO LAMINADO 3+3MM	m2	1,00	$ 255.921,36	$ 255.921,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 255.921,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,31	$ 1.647,18	$ 2.158,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.158,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,31	$ 45.696,97	$ 59.863,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 59.863,00
PRECIO UNITARIO		$ 331.189,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de ventana andina vidrio	UNIDAD	M2	ITEM	A4-13.04.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
VENTANA ANDINA VIDRIO	m2	1,00	$ 132.699,88	$ 132.700,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 132.700,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,31	$ 1.647,18	$ 2.158,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.158,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,31	$ 45.696,97	$ 59.863,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 59.863,00
PRECIO UNITARIO		$ 207.968,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de ventana en cedro caquetaTab/bu	UNIDAD	M2	ITEM	A4-13.05.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VENTANA EN CEDRO CAQUETA TAB/BU	m2	1,00	$ 258.831,73	$ 258.832,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 258.832,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,31	$ 1.647,18	$ 2.158,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 2.158,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,31	$ 45.696,97	$ 59.863,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 59.863,00
PRECIO UNITARIO		$ 334.100,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de ventana en cedro caquetaTab/ch	UNIDAD	M2	ITEM	A4-13.06.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VENTANA EN CEDRO CAQUETA TAB/CH	m2	1,00	$ 235.523,66	$ 235.524,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 235.524,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,31	$ 1.647,18	$ 2.158,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.158,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,31	$ 45.696,97	$ 59.863,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 59.863,00
PRECIO UNITARIO			$ 310.792,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de ventana europa	UNIDAD	M2	ITEM	A4-13.07.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VENTANA EUROPA	m2	1,00	$ 284.357,71	$ 284.358,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 284.358,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,31	$ 1.647,18	$ 2.158,00

		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 2.158,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,31	$ 45.696,97	$ 59.863,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 59.863,00
PRECIO UNITARIO		$ 359.626,00		

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de ventana lamina	UNIDAD	M2	ITEM	A4-13.08.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VENTANA LAMINA Des..38	m2	1,00	$ 156.479,87	$ 156.480,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 156.480,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,31	$ 1.647,18	$ 2.158,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.158,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,31	$ 45.696,97	$ 59.863,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 59.863,00
PRECIO UNITARIO	$ 231.748,00	

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de ventana proyectante en aluminio incluye vidrio	UNIDAD	M2	ITEM	A4-13.09.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
VENTANA PROYECTANTE INCLUYE VIDRIO LAMINADO 3+3MM	m2	1,00	$ 297.092,69	$ 297.093,00
BISAGRA DE FRICCIÓN EN ACERO INOXIDABLE PARA VENTANA 22" PAR	Un	1,00	$ 39.993,25	$ 39.993,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 337.086,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,50	$ 1.647,18	$ 2.471,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	1,50	$ 2.118,60	$ 3.178,00
JUEGO DE RODACHINES PARA ANDAMIO	h	1,50	$ 108,71	$ 163,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 5.812,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2083	$ 63.596,82	$ 13.247,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 13.247,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,50	$ 45.696,97	$ 68.545,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 68.545,00
PRECIO UNITARIO	$ 424.690,00			

DESCRIPCIÓN	Reposición e instalación de sistema de bisagras de fricción estilo universal para una ventana abatible	UNIDAD	UN	ITEM	A4-13.10.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

BISAGRA DE FRICCIÓN EN ACERO INOXIDABLE PARA VENTANA 22" PAR	Un	1,00	$ 39.993,25	$ 39.993,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 39.993,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 824,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 3.180,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA IV (técnico + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 32.641,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 76.638,00**	

DESCRIPCIÓN	**Reposición e instalación de cierre con recibidor para una ventana abatible**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-13.11.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CIERRE CON RECIBIDOR PARA VENTANA PROYECTABLE	Un	1,00	$ 11.130,69	$ 11.131,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 11.131,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 412,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1042	$ 63.596,82	$ 6.627,00

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.627,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO		$ 29.594,00		

DESCRIPCIÓN	Recorrido de fachada, Ajuste, Adecuación, lavado, Sellamiento e impermeabilización para su Normal Funcionamiento.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-13.12.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Servicio de mantenimiento, lavado e impermeabilización de fachada	m2	1,00	$ 14.839,78	$ 14.840,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 14.840,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
SECCIÓN ANDAMIO CERTIFICADO	h	0,30	$ 2.118,60	$ 636,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.130,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1100	$ 63.596,82	$ 6.996,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.996,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA II (técnico + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.709,00
PRECIO UNITARIO		$ 36.675,00		

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de Pomo en madera y rosetas en aluminio anodinado y lacado tipo Schlage Bell Wood o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CERRADURA SCHLAGE ALC. GOLD	Un	1,00	$ 42.919,38	$ 42.919,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 42.919,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 59.487,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de Pomo en aluminio lacado tipo Schlage Ball o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.02.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CERRADURA SCHLAGE BAÑO ALUM	Un	1,00	$ 42.838,94	$ 42.839,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 42.839,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 59.407,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Cerrojo de Seguridad de Cilindro y Volteador tipo Schlage b360 o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.03.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CERRADURA SCHLAGE CERROJ/B360	Un	1,00	$ 88.719,20	$ 88.719,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 88.719,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 105.287,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Cerrojo de Seguridad doble cilindro tipo Schlage b362 o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.04.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CERRADURA SCHLAGE CERROJ/B362	Un	1,00	$ 88.719,20	$ 88.719,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 88.719,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 105.287,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de manija en zamac latonado ó anticado y roseta en bronce tipo Schlage Flair o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.05.

MATERIALES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CERRADURA SCHLAGE-FLAIR	Un	1,00	$ 74.919,46	$ 74.919,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 74.919,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO	$ 91.487,00			

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas reversible de manija metálica tipo Yale o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.06.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CERRADURA YALE MANIJA BARI ENTRADA PRINCIPAL	Un	1,00	$ 79.872,23	$ 79.872,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 79.872,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 4.732,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 11.424,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 96.440,00**		

DESCRIPCIÓN	**Suministro, cambio e instalación Cerradura para muebles tipo Yale o equivalente**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-14.07.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CERRADURA YALE MUEBLES (larga)	Un	1,00	$ 23.659,55	$ 23.660,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 23.660,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 412,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 4.732,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 11.424,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 40.228,00**		

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Cerradura tipo Yale sobreponer ¼" o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.08.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CERRADURA YALE SOBREPONER ¼"	Un	1,00	$ 95.544,10	$ 95.544,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 95.544,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 112.112,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Cerradura de sobreponer tipo Inafer c-1000 o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.09.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CERRADURAS INAFER C-1000	Un	1,00	$ 122.842,80	$ 122.843,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 122.843,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 139.411,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Cerradura de sobreponer tipo Inafer c-999 o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.10.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CERRADURAS INAFER C-999	Un	1,00	$ 94.482,79	$ 94.483,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 94.483,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 111.051,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Cerradura de sobreponer de tres pasadores cilíndricos en acero tipo Inafer Mega o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.11.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CERRADURAS INAFER MEGA	Un	1,00	$ 37.763,68	$ 37.764,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 37.764,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 54.332,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Cerradura de doble seguridad de escudo, pomo y cerrojo para entrada principal o interiores tipo Schlage H Orbit o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.12.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CERRADURA SCHLAGE DOBLE SEGURIDAD	Un	1,00	$ 184.019,22	$ 184.019,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 184.019,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,75	$ 45.696,97	$ 34.273,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 34.273,00
PRECIO UNITARIO			$ 224.259,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Conjunto Cerradura Entrada tipo Schlage Antique Elegance para entrada principal	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.13.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CONJUNTO CERRADURA ENTRADA ANTIQUE ELEGANCE	Un	1,00	$ 259.900,00	$ 259.900,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 259.900,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,00	$ 45.696,97	$ 45.697,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 45.697,00
PRECIO UNITARIO		$ 311.976,00		

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación Cerradura de embutir Yale serie L370 para entrada principal o interiores o equivalente	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.14.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CERRADURA YALE L370	Un	1,00	$ 147.232,89	$ 147.233,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 147.233,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 1.235,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 4.732,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,75	$ 45.696,97	$ 34.273,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 34.273,00
PRECIO UNITARIO		$ 187.473,00		

DESCRIPCIÓN	Suministro, cambio e instalación cierra puertas hidráulico para entrada principal o interiores	UNIDAD	UN	ITEM	A4-14.15.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

CIERRAPUERTAS HIDRÁULICO SEGUREX PARA PUERTAS	Un	1,00	$ 107.592,12	$ 107.592,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 107.592,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 494,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0744	$ 63.596,82	$ 4.732,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 4.732,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,30	$ 45.696,97	$ 13.709,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 13.709,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 126.527,00**		

DESCRIPCIÓN	**Suministro, Instalación y/o Reposición de Espejo incoloro 3mm**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-15.01.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ESPEJO CRISTAL INCOLORO 3mm	m2	1,00	$ 49.027,15	$ 49.027,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 49.027,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 412,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1488	$ 63.596,82	$ 9.463,00

		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 9.463,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 70.326,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo incoloro 4mm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-15.02.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ESPEJO CRISTAL INCOLORO 4mm	m2	1,00	$ 68.637,56	$ 68.638,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 68.638,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1488	$ 63.596,82	$ 9.463,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 9.463,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO			$ 89.937,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo bronce 4 mm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-15.03.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ESPEJO PELDAR BRONCE 4 mm	m2	1,00	$ 49.027,15	$ 49.027,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 49.027,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1488	$ 63.596,82	$ 9.463,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 9.463,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.424,00
PRECIO UNITARIO	$ 70.326,00			

DESCRIPCIÓN	Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo claro 3 mm	UNIDAD	M2	ITEM	A4-15.04.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ESPEJO PELDAR CLARO 3 mm	m2	1,00	$ 40.855,96	$ 40.856,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 40.856,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

Transporte carga por m3	m3	0,1488	$ 63.596,82	$ 9.463,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 9.463,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 11.424,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 62.155,00**		

DESCRIPCIÓN	**Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo claro 4 mm**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-15.05.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ESPEJO PELDAR CLARO 4 mm	m2	1,00	$ 49.027,15	$ 49.027,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 49.027,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 412,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1488	$ 63.596,82	$ 9.463,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 9.463,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,25	$ 45.696,97	$ 11.424,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 11.424,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 70.326,00**		

DESCRIPCIÓN	LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO	UNIDAD	ML	ITEM	A4-16.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ESFERAS REFLECTIVAS	kg	0,05	$ 5.855,96	$ 293,00
PINTURA ACRÍLICA PURA PARA TRÁFICO	gal	0,02	$ 78.857,90	$ 1.341,00
DISOLVENTE PARA PINTURA TRAFICO (ACRÍLICO)	gal	0,004	$ 25.134,91	$ 101,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 1.735,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,03	$ 1.647,18	$ 49,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 49,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0060	$ 63.596,82	$ 382,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 382,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
AYUDANTE	h	0,03	$ 19.584,41	$ 588,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 588,00
PRECIO UNITARIO			$ 2.754,00	

DESCRIPCIÓN	LÍNEA DE DEMARCACIÓN CON RESINA TERMOPLÁSTICA	UNIDAD	ML	ITEM	A4-16.02.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Esferas reflectivas	kg	0,11	$ 5.855,96	$ 644,00
RESINA TERMOPLÁSTICA	kg	0,08	$ 8.170,63	$ 654,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 1.298,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

HERRAMIENTA MENOR	h	0,03	$ 1.647,18	$ 49,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 49,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0060	$ 63.596,82	$ 382,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 382,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
AYUDANTE	h	0,03	$ 19.584,41	$ 588,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 588,00
PRECIO UNITARIO			$ 2.317,00	

DESCRIPCIÓN	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRÍO	UNIDAD	M2	ITEM	A4-16.03.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Esferas reflectivas	kg	0,40	$ 5.855,96	$ 2.342,00
pintura acrílica pura para tráfico	gal	0,15	$ 78.857,90	$ 11.829,00
DISOLVENTE PARA PINTURA TRAFICO (ACRÍLICO)	gal	0,06	$ 25.134,91	$ 1.508,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 15.679,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
COMPRESOR	h	1,00	$ 11.233,78	$ 11.234,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 12.881,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0060	$ 63.596,82	$ 382,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 382,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
AYUDANTE	h	1,00	$ 19.584,41	$ 19.584,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 19.584,00
PRECIO UNITARIO	$ 48.526,00			

DESCRIPCIÓN	MARCA VIAL CON RESINA TERMOPLÁSTICA	UNIDAD	M2	ITEM	A4-16.04.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Esferas reflectivas	kg	1,00	$ 5.855,96	$ 5.856,00
RESINA TERMOPLÁSTICA	kg	1,00	$ 8.170,63	$ 8.171,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 14.027,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,80	$ 1.647,18	$ 2.965,00
COMPRESOR	h	1,80	$ 11.233,78	$ 20.221,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 23.186,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0060	$ 63.596,82	$ 382,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 382,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
AYUDANTE	h	1,80	$ 19.584,41	$ 35.252,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 35.252,00
PRECIO UNITARIO	$ 72.847,00			

DESCRIPCIÓN	SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 CON LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (75 X 75) CM	UNIDAD	UN	ITEM	A4-16.05.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
POSTE EN ANGULO DE 2*2*1/4 DE 3,5M PARA SEÑAL	Un	1,00	$ 91.669,87	$ 91.670,00

SEÑAL (GRUPO 1). TABLERO EN LÁMINA GALVANIZADA DE 75CM*75CM, CALIBRE 16, REFLECTIVO TIPO 1)	Un	1,00	$ 215.825,40	$ 215.825,00
CONCRETO 2000 PSI (140N)	m3	0,05	$ 375.719,43	$ 18.786,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 326.281,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,70	$ 1.647,18	$ 1.153,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 1.153,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,7000	$ 63.596,82	$ 44.518,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			**$ 44.518,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
AYUDANTE	h	0,70	$ 19.584,41	$ 13.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 13.709,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 385.661,00**	

DESCRIPCIÓN	**Suministro cambio e instalación de Topellantas**	**UNIDAD**	**UN**	**ITEM**	**A4-16.06.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TOPELLANTA EN CAUCHO 56*15*10 CM	Un	1,00	$ 37.136,59	$ 37.137,00
ANCLAJE CHAZO EXP. 1/2 x 2 3/4"	Un	2,00	$ 4.067,89	$ 8.136,00
RESINA TERMOPLÁSTICA	kg	1,00	$ 8.170,63	$ 8.171,00
	SUBTOTAL MATERIALES			**$ 53.444,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			**$ 824,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

Transporte carga por m3	m3	0,1000	$ 63.596,82	$ 6.360,00
			SUBTOTAL TRANSPORTE	$ 6.360,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
AYUDANTE	h	0,50	$ 19.584,41	$ 9.792,00
			SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 9.792,00
PRECIO UNITARIO			$ 70.420,00	

DESCRIPCIÓN	Corte mecanizado de pavimento	UNIDAD	ML	ITEM	A4-16.07.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
			SUBTOTAL MATERIALES	$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,24	$ 1.647,18	$ 395,00
CORTADORA DE CONCRETO GASOLINA	h	0,24	$ 11.233,78	$ 2.696,00
			SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS	$ 3.091,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
			SUBTOTAL TRANSPORTE	$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,24	$ 45.696,97	$ 10.967,00
			SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 10.967,00
PRECIO UNITARIO			$ 14.058,00	

DESCRIPCIÓN	Localización y replanteo de vías (incluye eje de vía y laterales con andenes)	UNIDAD	ML	ITEM	A4-16.08.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PUNTILLA 1" CON CABEZA	lb	0,01	$ 3.900,00	$ 39,00
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	0,01	$ 3.900,00	$ 39,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 x 4 x 2.80 M.	m	0,02	$ 2.526,43	$ 51,00
PINTURA Blc. Trafico PINTUCO	gal	0,005	$ 98.800,00	$ 494,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 623,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,07	$ 1.647,18	$ 115,00
NIVEL SKIL LASER HORIZONTAL 360° - 300 M	h	0,07	$ 3.350,04	$ 235,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 350,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA IX (Topografo + 2 Cadeneros)	h	0,07	$ 74.828,47	$ 5.238,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 5.238,00
PRECIO UNITARIO			$ 6.211,00	

DESCRIPCIÓN	Demolición de pavimento concreto asfaltico	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.09.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,68	$ 1.647,18	$ 2.767,00
ROMPEPAVIMENTO	h	1,68	$ 17.394,24	$ 29.222,00
COMPRESOR	h	1,68	$ 11.233,78	$ 18.873,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 50.862,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	1,68	$ 65.281,38	$ 109.673,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 109.673,00
PRECIO UNITARIO			$ 160.535,00	

DESCRIPCIÓN	Demolición de concreto hidráulico con equipo mecánico	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.10.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,80	$ 1.647,18	$ 2.965,00
ROMPEPAVIMENTO	h	1,80	$ 17.394,24	$ 31.310,00
COMPRESOR	h	1,80	$ 11.233,78	$ 20.221,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 54.496,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	1,80	$ 65.281,38	$ 117.506,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 117.506,00
PRECIO UNITARIO			$ 172.002,00	

DESCRIPCIÓN	**Conformación de taludes con equipo mecánico**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-16.11.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,03	$ 1.647,18	$ 49,00
RETROEXCAVADORA	h	0,03	$ 463.321,57	$ 13.900,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 13.949,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,03	$ 45.696,97	$ 1.371,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 1.371,00
PRECIO UNITARIO			$ 15.320,00	

DESCRIPCIÓN	Conformación taludes en tierra	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.12.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,70	$ 1.647,18	$ 1.153,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.153,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1000	$ 63.596,82	$ 6.360,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.360,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,70	$ 84.865,79	$ 59.406,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 59.406,00
PRECIO UNITARIO			$ 66.919,00	

DESCRIPCIÓN	Conformación taludes en conglomerado	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.13.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,00	$ 1.647,18	$ 1.647,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.647,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,6500	$ 63.596,82	$ 41.338,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 41.338,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA VI (oficial + 4 ayudantes)	h	1,00	$ 104.450,21	$ 104.450,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 104.450,00
PRECIO UNITARIO				$ 147.435,00

DESCRIPCIÓN	**Excavación en zanja - material común - 0.0 a 2.0 m**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-16.14.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,54	$ 1.647,18	$ 889,00
BALDE	h	0,54	$ 724,76	$ 391,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.280,00
TRANSPORTE				

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,54	$ 84.865,79	$ 45.828,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 45.828,00
PRECIO UNITARIO			$ 47.108,00	

DESCRIPCIÓN	Excavación en zanja - material común - 2.01 a 4.00 m	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.15.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,68	$ 1.647,18	$ 1.120,00
BALDE	h	0,68	$ 724,76	$ 493,00
MOTOBOMBA AUTOCEBANTE GASOLINA	h	0,68	$ 9.059,50	$ 6.160,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 7.773,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,68	$ 84.865,79	$ 57.709,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 57.709,00

PRECIO UNITARIO	$ 65.482,00

DESCRIPCIÓN	Excavación en zanja - conglomerado - 0.0 a 2.0 m	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.16.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,75	$ 1.647,18	$ 1.235,00
BALDE	h	0,75	$ 724,76	$ 544,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.779,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,75	$ 84.865,79	$ 63.649,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 63.649,00
PRECIO UNITARIO			$ 65.428,00	

DESCRIPCIÓN	Excavación en zanja - conglomerado - 2.01 a 4.00 m	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.17.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

		SUBTOTAL MATERIALES		$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,89	$ 1.647,18	$ 1.466,00
BALDE	h	0,89	$ 724,76	$ 645,00
MOTOBOMBA AUTOCEBANTE GASOLINA	h	0,89	$ 9.059,50	$ 8.063,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 10.174,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,89	$ 84.865,79	$ 75.531,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 75.531,00
PRECIO UNITARIO		$ 85.705,00		

DESCRIPCIÓN	**Excavación para pilotes d=< 35 cm de 0 a 6 m**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-16.18.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	4,00	$ 1.647,18	$ 6.589,00
BALDE	h	4,00	$ 724,76	$ 2.899,00

	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 9.488,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	4,00	$ 65.281,38	$ 261.126,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 261.126,00
PRECIO UNITARIO	$ 270.614,00			

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación entibado horizontal o vertical	UNIDAD	M2	ITEM	A4-16.19.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PUNTILLA 2" CON CABEZA	lb	0,40	$ 3.900,00	$ 1.560,00
ESTERILLA DE GUADUA 23A30CM (4M)	m3	0,30	$ 10.400,53	$ 3.120,00
GUADUA	m	1,00	$ 2.413,30	$ 2.413,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 7.093,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,85	$ 1.647,18	$ 1.400,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.400,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0500	$ 63.596,82	$ 3.180,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 3.180,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,85	$ 65.281,38	$ 55.489,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 55.489,00
PRECIO UNITARIO			$ 67.162,00	

DESCRIPCIÓN	Filtro en arena	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.20.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
ARENA DE SOPORTE (MEDIA)	m3	1,00	$ 47.667,02	$ 47.667,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 47.667,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 329,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,7500	$ 63.596,82	$ 47.698,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ 47.698,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO			$ 108.750,00	

DESCRIPCIÓN	Filtro en piedra	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.21.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
PIEDRA PARA GAVIÓN	m3	1,00	$ 42.589,02	$ 42.589,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 42.589,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 824,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,7500	$ 63.596,82	$ 47.698,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 47.698,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,50	$ 65.281,38	$ 32.641,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 32.641,00
PRECIO UNITARIO			$ 123.752,00	

DESCRIPCIÓN	Relleno compactado con material de préstamo	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.22.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MATERIAL SELECCIONADO PARA RELLENO	m3	1,00	$ 21.213,00	$ 21.213,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 21.213,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				

DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,20	$ 1.647,18	$ 329,00
CANGURO GASOLINA	h	0,20	$ 14.132,82	$ 2.827,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 3.156,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,6500	$ 63.596,82	$ 41.338,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 41.338,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,20	$ 65.281,38	$ 13.056,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 13.056,00
PRECIO UNITARIO			$ 78.763,00	

DESCRIPCIÓN	Repaleo mecánico	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.23.

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
SUBTOTAL MATERIALES				$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,017	$ 1.647,18	$ 28,00
RETROEXCAVADORA	h	0,017	$ 463.321,57	$ 7.876,00
SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				$ 7.904,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,017	$ 45.696,97	$ 777,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 777,00
PRECIO UNITARIO			$ 8.681,00	

DESCRIPCIÓN	Repaleo manual	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.24.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,18	$ 1.647,18	$ 296,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 296,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,18	$ 65.281,38	$ 11.751,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 11.751,00
PRECIO UNITARIO			$ 12.047,00	

DESCRIPCIÓN	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación (Apisonado)	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.25.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,71	$ 1.647,18	$ 1.169,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.169,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,71	$ 65.281,38	$ 46.350,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 46.350,00
PRECIO UNITARIO			$ 47.519,00	

DESCRIPCIÓN	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación (Canguro)	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.26.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

		SUBTOTAL MATERIALES		$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,69	$ 1.647,18	$ 1.137,00
CANGURO GASOLINA	h	0,69	$ 14.132,82	$ 9.752,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 10.889,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
		SUBTOTAL TRANSPORTE		$ -
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,69	$ 45.696,97	$ 31.531,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		$ 31.531,00
PRECIO UNITARIO		$ 42.420,00		

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación geotextil no tejido 1600	UNIDAD	M2	ITEM	A4-16.27.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
GEOTEXTIL NT 1600	m2	1,05	$ 4.452,00	$ 4.675,00
		SUBTOTAL MATERIALES		$ 4.675,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,02	$ 1.647,18	$ 33,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		$ 33,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 1.272,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,02	$ 45.696,97	$ 914,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 914,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 6.894,00**		

DESCRIPCIÓN	**Suministro, transporte e instalación geotextil no tejido 3000**	**UNIDAD**	**M2**	**ITEM**	**A4-16.28.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
GEOTEXTIL NT-3000 O SIMILAR (PROVEEDORES, TENSAR, OMNES U OTROS)	m2	1,05	$ 7.380,00	$ 7.749,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 7.749,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,02	$ 1.647,18	$ 33,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 33,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 1.272,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,02	$ 45.696,97	$ 914,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 914,00**

PRECIO UNITARIO	$ 9.968,00

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación tratamiento de suelo, cal hidratada E=0.02 Mts.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-16.29.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CAL HIDRATADA ARGOS	kg	13,00	$ 825,00	$ 10.725,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 10.725,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,25	$ 1.647,18	$ 412,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 412,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,25	$ 65.281,38	$ 16.320,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 16.320,00
PRECIO UNITARIO	$ 28.729,00			

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación imprimación con emulsión asfáltica según norma INVIAS.	UNIDAD	M2	ITEM	A4-16.30.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL

IMPRIMANTE ASFALTICO	m2	1,00	$ 1.500,00	$ 1.500,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 1.500,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,022	$ 1.647,18	$ 36,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 36,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0050	$ 63.596,82	$ 318,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 318,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,022	$ 65.281,38	$ 1.436,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 1.436,00
PRECIO UNITARIO			$ 3.290,00	

DESCRIPCIÓN	**Suministro, transporte e instalación mezcla asfáltica tipo mdc-25 según norma INVIAS. Extendido y compactado**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-16.31.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-25	m3	1,25	$ 306.360,00	$ 382.950,00
AGUA	L	50,00	$ 22,85	$ 1.143,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 384.093,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**

HERRAMIENTA MENOR	h	0,80	$ 1.647,18	$ 1.318,00
VIBROCOMPACTADOR RD - 11 PARA 2.7 TON	h	0,10	$ 181.705,20	$ 18.171,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 19.489,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	1,2500	$ 63.596,82	$ 79.496,00
		SUBTOTAL TRANSPORTE		**$ 79.496,00**
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,80	$ 84.865,79	$ 67.893,00
OPERARIO MAQUINARIA PESADA	h	0,10	$ 19.584,41	$ 1.958,00
		SUBTOTAL MANO DE OBRA		**$ 69.851,00**
PRECIO UNITARIO		**$ 552.929,00**		

DESCRIPCIÓN	**Suministro, transporte e instalación afirmado para estructuras**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-16.32.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MATERIAL DE AFIRMADO	m3	1,25	$ 28.300,00	$ 35.375,00
AGUA	L	50,00	$ 22,85	$ 1.143,00
		SUBTOTAL MATERIALES		**$ 36.518,00**
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
CANGURO GASOLINA	h	0,30	$ 14.132,82	$ 4.240,00
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS		**$ 4.734,00**
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00

	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,30	$ 65.281,38	$ 19.584,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 19.584,00
PRECIO UNITARIO			$ 124.433,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación base compactada con cilindro área >600 m2	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.33.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MATERIAL DE BASE (GRADACIÓN 1)	m3	1,20	$ 100.410,00	$ 120.492,00
AGUA	L	9,00	$ 22,85	$ 206,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 120.698,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
VIBROCOMPACTADOR RD - 11 PARA 2.7 TON	h	0,05	$ 181.705,20	$ 9.085,00
RETROEXCAVADORA	h	0,05	$ 463.321,57	$ 23.166,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 32.251,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,9000	$ 63.596,82	$ 57.237,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 57.237,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
OPERARIO MAQUINARIA PESADA	h	0,05	$ 19.584,41	$ 979,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 979,00
PRECIO UNITARIO			$ 211.165,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación base compactada con rana (parcheo)	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.34.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MATERIAL DE BASE (GRADACIÓN 1)	m3	1,10	$ 100.410,00	$ 110.451,00
AGUA	L	2,00	$ 22,85	$ 46,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 110.497,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,50	$ 1.647,18	$ 824,00
RANA VIBRO-COMPACTADOR GASOLINA	h	0,50	$ 10.509,02	$ 5.255,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 6.079,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,6500	$ 63.596,82	$ 41.338,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 41.338,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,50	$ 45.696,97	$ 22.848,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 22.848,00
PRECIO UNITARIO			$ 180.762,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación sub base compactada con cilindro área > 100 m2	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.35.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
MATERIAL DE SUB- BASE PROCESADO EN PLANTA (TIPO 1 O TIPO 2)	m3	1,35	$ 41.900,00	$ 56.565,00
AGUA	L	24,00	$ 22,85	$ 548,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 57.113,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
VIBROCOMPACTADOR RD - 11 PARA 2.7 TON	h	0,05	$ 181.705,20	$ 9.085,00
RETROEXCAVADORA	h	0,05	$ 463.321,57	$ 23.166,00
HERRAMIENTA MENOR	h	0,30	$ 1.647,18	$ 494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 32.745,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,8500	$ 63.596,82	$ 54.057,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 54.057,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA V (oficial + 3 ayudantes)	h	0,30	$ 84.865,79	$ 25.460,00
OPERARIO MAQUINARIA PESADA	h	0,05	$ 19.584,41	$ 979,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 26.439,00
PRECIO UNITARIO	$ 170.354,00			

DESCRIPCIÓN	**Suministro, transporte e instalación sub base compactada con rana**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-16.36.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
MATERIAL DE SUB- BASE PROCESADO EN PLANTA (TIPO 1 O TIPO 2)	m3	1,35	$ 41.900,00	$ 56.565,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 56.565,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,78	$ 1.647,18	$ 1.285,00
RANA VIBRO-COMPACTADOR GASOLINA	h	0,78	$ 10.509,02	$ 8.197,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 9.482,00

TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,8500	$ 63.596,82	$ 54.057,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 54.057,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	0,78	$ 65.281,38	$ 50.919,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 50.919,00
PRECIO UNITARIO	$ 171.023,00			

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación tachas reflectivas	UNIDAD	UN	ITEM	A4-16.37.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TACHA REFLECTIVA	Un	1,00	$ 4.932,64	$ 4.933,00
PEGANTE EPÓXICO	kg	0,01	$ 54.881,53	$ 549,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 5.482,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,15	$ 1.647,18	$ 247,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 247,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,15	$ 45.696,97	$ 6.855,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 6.855,00
PRECIO UNITARIO	$ 13.856,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación en concreto MR 45 hecho en obra	UNIDAD	M3	ITEM	A4-16.38.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
CONCRETO 3500 PSI (245N)	m3	1,00	$ 513.824,10	$ 513.824,00
FORMALETA METÁLICA	m2	0,50	$ 17.929,95	$ 8.965,00
ANTISOL BLANCO (CURA) 20 KILOS	kg	6,50	$ 4.756,00	$ 30.914,00
SELLO DE SILICONA O SELLADOR AUTONIVELANTE	m	1,05	$ 5.527,61	$ 5.804,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 559.507,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	4,00	$ 1.647,18	$ 6.589,00
VIBRADORA PARA CONCRETO ELÉCTRICA	h	4,00	$ 9.421,88	$ 37.688,00
EXTENSIÓN 15 M TRABAJO PESADO	h	4,00	$ 2.899,04	$ 11.596,00
COMPRESOR	h	0,40	$ 11.233,78	$ 4.494,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 60.367,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,1905	$ 63.596,82	$ 12.115,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.115,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA III (oficial + 2 ayudantes)	h	2,00	$ 65.281,38	$ 130.563,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 130.563,00
PRECIO UNITARIO	$ 762.552,00			

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación de dovelas de acero liso 60.000 psi para pavimentos	UNIDAD	KG	ITEM	A4-16.39.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
DOVELAS (ACERO LISO 60.000 PSI)	kg	0,40	$ 3.945,00	$ 1.578,00
ACERO FIG. DE 1/4" A 1" 60.000 PSI	kg	0,60	$ 3.668,50	$ 2.201,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 3.779,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	0,46	$ 1.647,18	$ 758,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 758,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,0200	$ 63.596,82	$ 1.272,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 1.272,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,46	$ 45.696,97	$ 21.021,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 21.021,00
PRECIO UNITARIO			$ 26.830,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación tubería PVC corrugada de 315mm (12") para alcantarillado	UNIDAD	ML	ITEM	A4-16.40.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TUBERIA NOVAFORT D= 315MM	m	1,03	$ 90.169,00	$ 92.874,00
LUBRICANTE PVC X 500 G	Un	0,07	$ 22.208,91	$ 1.555,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 94.429,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL

HERRAMIENTA MENOR	h	0,92	$ 1.647,18	$ 1.515,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 1.515,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0951	$ 63.596,82	$ 6.048,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 6.048,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	0,92	$ 45.696,97	$ 42.041,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 42.041,00
PRECIO UNITARIO			$ 144.033,00	

DESCRIPCIÓN	**Suministro, transporte e instalación tubería PVC corrugada de 400mm (16") para alcantarillado**	**UNIDAD**	**ML**	**ITEM**	**A4-16.41.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
TUBERIA NOVAFORT D= 400MM	m	1,05	$ 139.663,00	$ 146.646,00
LUBRICANTE PVC X 500 G	Un	0,15	$ 22.208,91	$ 3.331,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 149.977,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	1,30	$ 1.647,18	$ 2.141,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.141,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,1400	$ 63.596,82	$ 8.904,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 8.904,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,30	$ 45.696,97	$ 59.406,00

	SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 59.406,00
PRECIO UNITARIO	$ 220.428,00	

DESCRIPCIÓN	Suministro, transporte e instalación tubería PVC corrugada de 500mm (20") para alcantarillado	UNIDAD	ML	ITEM	A4-16.42.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
TUBERIA NOVAFORT D= 500MM	m	1,05	$ 228.006,00	$ 239.406,00
LUBRICANTE PVC X 500 G	Un	0,35	$ 22.208,91	$ 7.773,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 247.179,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
HERRAMIENTA MENOR	h	1,47	$ 1.647,18	$ 2.421,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 2.421,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
Transporte carga por m3	m3	0,2000	$ 63.596,82	$ 12.719,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 12.719,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
CUADRILLA I (oficial + ayudante)	h	1,47	$ 45.696,97	$ 67.175,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 67.175,00
PRECIO UNITARIO	$ 329.494,00			

DESCRIPCIÓN	Aseo general permanente en las obras de mantenimiento	UNIDAD	M2	ITEM	A4-17.01.

MATERIALES				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
ASEO GENERAL	m2	1,00	$ 2.628,13	$ 2.628,00

	SUBTOTAL MATERIALES			$ 2.628,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,03	$ 1.647,18	$ 49,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 49,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	0,0060	$ 63.596,82	$ 382,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 382,00
MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
AYUDANTE	h	0,03	$ 19.584,41	$ 588,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ 588,00
PRECIO UNITARIO			$ 3.647,00	

DESCRIPCIÓN	**Retiro de escombros a lugar autorizado por autoridades ambientales**	**UNIDAD**	**M3**	**ITEM**	**A4-17.02.**

MATERIALES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
DERECHOS DE EXPLOTACIÓN Y/O DISPOSICIÓN DE MATERIALES	m3	1,00	$ 5.244,82	$ 5.245,00
	SUBTOTAL MATERIALES			$ 5.245,00
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
HERRAMIENTA MENOR	h	0,40	$ 1.647,18	$ 659,00
	SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ 659,00
TRANSPORTE				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
Transporte carga por m3	m3	1,0000	$ 63.596,82	$ 63.597,00
	SUBTOTAL TRANSPORTE			$ 63.597,00

MANO DE OBRA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
CUADRILLA IV (técnico + 2 ayudantes)	h	0,40	$ 65.281,38	$ 26.113,00
	SUBTOTAL MANO DE OBRA			**$ 26.113,00**
PRECIO UNITARIO			**$ 95.614,00**	

2.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS ACTIVIDADES ESTIMADAS PARA EL "MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES POLICIALES Y/O BIENES INMUEBLES DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"

Sin perjuicio de lo establecido en el contrato, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción local, nacional e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de mantenimiento bienes inmuebles.

A continuación se relacionan algunos de los reglamentos y normas técnicas que debe cumplir el Contratista en desarrollo de este contrato:

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS
- Reglamento de instalaciones eléctricas "RETIE"
- Código de soldadura para estructuras metálicas, de la sociedad americana de soldadura, AWS D.1.1.
- American Standards For Testing And Materials – ASTM.
- American Concrete Institute – ACI.
- Norma NTC2050 Código eléctrico Colombiano CEC
- NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería
- NTC 1748 Tubos de PVC para alcantarillado
- NTC 2697 Accesorios de PVC para Alcantarillado
- NTC 382 Tubos de PVC
- NTC 1087 Tubos de PVC para uso sanitario
- NTC 1339 Accesorios PVC para tubería a presión
- NTC 2505 – Gasoductos, instalaciones para suministro de gas en edificaciones residenciales y comerciales, en los casos que sean pertinentes.
- Normas y especificaciones técnicas emitidas por las Empresas de Servicios Públicos locales.

MATERIALES

Especificaciones de materiales*:* Todos los elementos y materiales suministrados deben ser nuevos, sin uso, de primera calidad, de fácil montaje, reemplazo y libre de defectos e imperfectos. La supervisión puede rechazar los materiales o elementos si no los encuentra de acuerdo con lo establecido en las normas y especificaciones. En tal caso el contratista debe reemplazar el material o elementos rechazados, sin costo adicional para la Policía Nacional, ni afectación de los plazos de ejecución fijados en el contrato.
Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de la obra en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones y estarán a cargo del contratista. Si fuere preciso, a juicio de la Interventoría y/o supervisión, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del contratista. También se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda. Sí dichas pruebas indican que la Interventoría tenía razón en sus dudas, entonces el contratista asumirá los costos de dichas pruebas y en caso contrario los asumirá la Interventoría. Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la Interventoría.
Cambio de especificaciones: Las marcas y referencias que se indican en el presente proceso contractual son una guía para la elaboración de la oferta económica, se toman como referencia tipo y en ningún caso se establece esto como una causal de exclusión o una afectación al principio de la libre concurrencia. Por esto, durante el desarrollo de la obra, el contratista podrá sugerir el empleo de otras marcas o referencias equivalentes en precio y especificaciones técnicas. No obstante lo anterior, cualquier cambio en las especificaciones deberá ser aprobado en forma escrita por la Policía Nacional, previo concepto del supervisor. De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al contratista y/o subcontratista. Cualquier omisión en las

presentes especificaciones, no exime de responsabilidad al Contratista, ni podrá tomarse como base para futuras reclamaciones.

Medidas: La forma de pago será de acuerdo a las cantidades de obra ejecutadas totalmente y recibidas a satisfacción por el supervisor; su medición será de acuerdo a las Unidades especificadas para cada ítem en el presupuesto de Obra.

Fuentes de materiales de construcción: Con la debida anterioridad y especialmente en la visita de obra (si es solicitada en la etapa precontractual), el contratista deberá realizar la inspección de la zona, con el fin de verificar la consecución y/o explotación de los materiales, así como la forma como se solucionará el transporte y demás condiciones que se consideren de importancia para ejecutar las obra del presente proceso de selección.

El contratista debe planear y estudiar todos los suministros, para que los materiales se encuentren en el sitio de las obras en el momento necesario. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del contratista y por consiguiente éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de la entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la adecuada y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados por el contratista, con costos a su cargo.

Los equipos, maquinaria y herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra que se ha de ejecutar. La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del contratista, lo mismo que los combustibles, lubricantes y demás elementos que se requieran. De presentarse daño en las maquinarias o equipos, el contratista deberá repararlos o reemplazarlos en un término no mayor de 72 horas. El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas son de cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. El contratista está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

TRANSPORTE

Durante el acarreo de los materiales de construcción o generados durante el proceso constructivo, éstos deberán ser protegidos con un recubrimiento debidamente asegurado a la carrocería del vehículo, de manera de impedir su caída sobre las vías por donde se transportan, así como en las zonas aledañas a las obras. Antes de abordar cualquier vía pavimentada, se deberán limpiar las llantas de todos los vehículos empleados en el transporte de materiales. Todo daño producido por los vehículos de la obra en las vías por donde transiten, deberán ser corregidos por el Contratista, a su costa.

MANO DE OBRA

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos debe ser responsable, idóneo, poseer la suficiente práctica y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría y/o supervisión. El personal requerido en actividades contempladas con personal técnico deberá ser certificado. El contratista se responsabiliza por cualquier obra mal ejecutada o que se construya en contra de las normas de estabilidad y calidad. Esto quiere decir que las demoliciones, reparaciones y/o reconstrucciones de obras mal ejecutadas, serán pagadas por cuenta del contratista.

Es obligación del contratista suministrar de manera oportuna, y mantener durante la ejecución de las actividades contempladas en este proceso contractual, todo el personal directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás personal calificado requerido para el desarrollo de las mismas.

Cuando a juicio de la Interventoría y/o supervisión, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el contratista procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o cambiarlo.

El contratista deberá mantener en los sitios de las obras el personal en el porcentaje de dedicación establecido el personal profesional ofrecido para el cumplimiento de los trabajos objeto de esta contratación, con tarjeta profesional vigente y con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato.

La designación del profesional que represente al contratista, deberá constar por escrito con las firmas correspondientes.

Todas las instrucciones y notificaciones que la supervisión y/o interventoría le imparta al representante del contratista, se entenderán como hechas a éste. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales designados por el contratista, tendrán la misma validez como si hubieran sido emitidos por el propio contratista.

El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción, pero siempre con el debido cumplimiento del perfil y experiencia para el cargo en los términos exigidos para este contrato. No obstante lo anterior, la entidad contratante se reserva el derecho de solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si la interventoría y/o supervisión considera que hay motivación para ello.

Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la Interventoría y/o supervisión, deberá ser satisfecho por el contratista dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la comunicación escrita en ese sentido. Es obligación del contratista suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar a la interventoría copia de esos contratos. Además, deberá entregar, conforme a las fechas acordadas en los respectivos contratos, copias de las planillas de pago de salarios suscritas por los trabajadores, con indicación de las respectivas cédulas de ciudadanía. Igualmente, antes de iniciarse las obras y en la medida que se vaya incorporando personal, el contratista deberá presentar relaciones del mismo con los siguientes datos: > Nombre > Documento de identificación > Certificado de servicios con el CONTRATISTA u otro patrono. > Domicilio. > Certificado Médico (Copia) > Cargo que desempeña. > Salarios > Personas a cargo > Otros que requiera la interventoría y/o supervisión para poder hacer las respectivas revisiones. Será por cuenta del contratista el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras. El contratista deberá conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiere lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidentes de trabajo y enfermedad profesional. El contratista deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los sub-contratistas. Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el contratista a sus trabajadores - y que tendrá en cuenta al formular su propuesta, son como mínimo, los que señala el Código Sustantivo del Trabajo y demás normas legales complementarias. Es entendido que el personal que el contratista ocupe para la realización de las obras, no tendrá vinculación laboral con El Contratante y que toda la responsabilidad derivada de los contactos de trabajo correrá a cargo exclusivo del contratista.

SUBCONTRATISTAS

Los subcontratistas que se empleen para la ejecución de los diferentes trabajos deben ser responsables, idóneos, poseer la suficiente experiencia y los conocimientos para que sus trabajos sean aceptados por la supervisión técnica, sin embargo, este proceso de tercerización deberá estar revisado y avalado por la supervisión jurídica. El contratista se responsabilizará por cualquier obra mal ejecutada por el subcontratista o que construya en contra de las normas de estabilidad y calidad. El cumplimiento de las especificaciones generales y particulares se extiende a los subcontratistas, por lo tanto deberán quedar estipuladas en las cláusulas de los subcontratos.

CANTIDADES DE OBRA

El contratista deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se licitan. Para los fines de la evaluación de la oferta, el contratista deberá diligenciar los correspondientes formatos. Al señalar los precios en dichos formatos, el contratista deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos de acuerdo con sus procedimientos de construcción y las normas técnicas indicadas en estos pliegos.

MEDIDAS Y FORMA DE PAGO

Se refiere a la unidad de medida que se utilizará para cuantificar y pagar las obras ejecutadas de acuerdo a los ítems del listado de cantidades de obra y presupuesto así:
Global GLB
Unidad UN
Metro lineal ML
Metro cuadrado M2
Metro cúbico M3
Juego JGO

Toda forma y medida de pago en cada ítem incluye el suministro de la totalidad de materiales, desperdicios, transporte, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para una adecuada ejecución, instalación, acabado, pruebas y puesta en servicio de la obra descrita en el ítem, según estándares técnicos.
No se efectuará pago parcial o fraccionado de la unidad de medida en cada ítem. El valor o costo directo de cada ítem del listado de cantidades de obra debe soportarse mediante el Análisis detallado de precios Unitarios (A.P.U.) respectivo. Con respecto a la mano de obra el proponente deberá anexar la tabla de rendimientos utilizada y describir la composición de las cuadrillas y el análisis de costos de las mismas.

OBRAS MAL EJECUTADAS

El contratista deberá reconstruir a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras mal ejecutadas. Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la Interventoría y/o supervisión, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas en este pliego de condiciones. El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que la Interventoría y/o supervisión le indique. Si el contratista no reparare las obras mal ejecutadas dentro del término señalado, se podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar. Lo anterior no implica que se releve al contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

PLANOS RECORD, MANUALES, BITÁCORA DE OBRA

El contratista mantendrá al día juegos de planos arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, sanitarios, etc. con las modificaciones hechas en obra. Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a la Policía Nacional los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor. Estos documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente. Sin este requisito no se firmará el Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción.
El valor de esta actividad será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

El Constructor deberá incluir dentro de su organización administrativa el diseño e implantación de un modelo de aseguramiento de la calidad. Para cumplir con este requisito, se utilizará la norma NTC-ISO9002 vigente o aquella que la reemplace o complete y se encuentre vigente en el momento de adelantar los trabajos. La responsabilidad por la calidad de la obra es única y exclusivamente del Contratista y cualquier supervisión, revisión, comprobación o inspección que realice la Policía Nacional o sus representantes se hará para verificar su cumplimiento, y no exime al Contratista de su obligación sobre la calidad de las obras objeto del contrato.

Así mismo, el Contratista deberá contar en caso de requerirse con un laboratorio de campo, controlado por personal calificado e idóneo para tal labor, previamente aprobado por la interventoría y/o supervisión, que le permita realizar las pruebas de control de calidad exigidas por las presentes especificaciones. Cuando la Policía Nacional o sus representantes ordenen al Contratista realizar algunas pruebas que no estuvieren contempladas en las especificaciones, con el fin de verificar si algún trabajo tiene defectos, y la prueba revelare que los tiene, el costo de éstas será a cargo del Contratista.

Mensualmente o cada vez que se estime conveniente, se realizará el comité de obra con participación de los funcionarios y/o profesionales de la firma contratista relacionados para este proceso contractual, con el fin de analizar en conjunto con la entidad contratante los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto.

El Contratista deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte de la interventoría y/o supervisión. Este, a su vez, efectuará todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos. Si alguna característica de los materiales y trabajos objeto del control no está de acuerdo con lo especificado o si, a juicio de la interventoría y/o supervisión puede poner en peligro seres vivos o propiedades, éste ordenará la modificación de las operaciones correspondientes o su interrupción, hasta que el Contratista adopte las medidas correctivas necesarias.

DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Desde la orden de iniciación y entrega de la zona de las obras de mantenimiento al Contratista y hasta la entrega definitiva de las obras a la Policía Nacional, el Contratista está en la obligación de señalizar y mantener el tránsito en el sector contratado como prevención de riesgos a los usuarios y personal que trabaja en la instalación policial, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Desde tal momento, el Contratista es el único responsable de la señalización y el mantenimiento del tránsito en el sector objeto del contrato. El Contratista deberá, así mismo, señalizar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales por utilizar en los diferentes procesos constructivos.

En la planificación de los trabajos se deberán considerar las recomendaciones establecidas en los estudios técnicos del proyecto. El Contratista organizará los trabajos en tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios, las medidas de manejo ambiental establecidas en la política ambiental de la Policía Nacional, los requerimientos establecidos en la licencia ambiental y los permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental y administrativo y demás normas nacionales y regionales aplicables al desarrollo del proyecto. Los trabajos se deberán ejecutar de manera que no causen molestias a personas, ni daños a estructuras, servicios públicos, cultivos y otras propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la construcción de las obras. Igualmente, se minimizará, de acuerdo con las medidas de manejo ambiental y los requerimientos establecidos por las autoridades ambientales, las afectaciones sobre recursos naturales y la calidad ambiental del área de influencia de los trabajos. El avance físico de las obras en el tiempo deberá ajustarse al programa de trabajo aprobado, de tal manera que permita el desarrollo armónico de las etapas constructivas siguientes a la que se esté ejecutando. Cualquier contravención a los preceptos anteriores será responsabilidad del Contratista. Por esta causa, la interventoría y/o supervisión podrá ordenar la modificación de procedimientos o la suspensión de los trabajos.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el ordenador del gasto previo concepto de la interventoría y/o supervisión y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactoria, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente tanto al personal vinculado al proyecto como a los usuarios de la instalación policial.

A la terminación de cada obra, el Contratista deberá retirar del sitio de los trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para la interventoría y/o supervisión.

El Contratista deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios indicados en los documentos del proyecto o autorizados por la Policía Nacional.

LIMPIEZA DEL SITIO DE LOS TRABAJOS

A la terminación de cada obra, el Contratista deberá retirar del sitio de los trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para la supervisión. No habrá pago separado por concepto de dichas actividades.

DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y SOBRANTES

El Contratista deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios escogidos por el Contratista, y el cual debe estar autorizado por la autoridad ambiental del Municipio en particular para la disposición final de residuos. El contratista deberá presentar a la supervisión jurídica los soportes de la disposición final de los escombros de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.

FORMA DE EJECUCIÓN

Según lo estipulado en el presente estudio.

OTROS

La omisión en planos, especificaciones o en ambos, de cualquier detalle que deba formar parte del mantenimiento preventivo y correctivo y/o mejoras locativas objeto de este contrato, no exime al contratista de la responsabilidad y obligación de ejecutarlos. Por consiguiente, no podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de las obras.
Los elementos que se utilicen en la obra deberán ser previamente revisados y aceptados por la Interventoría y/o supervisión, mediante la presentación de muestras con la debida anticipación. La Interventoría y/o supervisión se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones. El contratista será responsable de la protección y conservación de la obra ya terminada hasta la entrega y recibo de la obra total en forma definitiva por parte de la Interventoría. La reparación de daños, si los hubiere, correrán por cuenta del contratista y se harán a satisfacción de la supervisión. Tan pronto se terminen los trabajos de qué trata en estas especificaciones y antes de que se efectúe la liquidación final del contrato, el contratista deberá retirar por su cuenta y riesgo todas las Construcciones provisionales, por él

ejecutadas, dejando los terrenos completamente limpios. El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos, debe ser responsable e idóneo y poseer la suficiente práctica y conocimiento para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría y/o supervisión. El contratista tendrá en la obra permanentemente, copias completas de todos los planos y especificaciones.

ACTIVIDADES GENERALES

A. RETIRO Y DESMONTES

Para estas actividades se debe como primera medida, localizar y señalar las áreas y los elementos a desmontar o retirar, los cuales se efectuaran previo visto bueno de la interventoría y/o supervisión. Se recomienda utilizar las herramientas y los procedimientos adecuados de acuerdo a la actividad planteada, con el fin de causar el mínimo impacto en la edificación. Igualmente todos los retiros de los escombros y los elementos desmontados que puedan servir posteriormente, deben ser bien coordinados junto con la interventoría y/o supervisión y si es el caso con el Comandante de la Unidad particular de conformidad con los horarios establecidos, para no entorpecer las labores diarias que se realicen en la unidad policial. Estos elementos serán llevados, o almacenados en lugar que indique la interventoría y/o supervisión. En el caso de los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos que no requieran ser almacenados o llevados, se deben disponer en los sitios escogidos por el Contratista, y el cual debe estar autorizado por la autoridad ambiental del Municipio en particular para la disposición final de residuos.

B. CONCRETO

El concreto estará constituido por una mezcla de cemento Portland, agua, agregados finos y gruesos y aditivos en algunos casos; los materiales cumplirán las especificaciones que se detallan más adelante. El diseño de las mezclas de concreto se basará en la relación agua-cemento necesaria para obtener una mezcla plástica y manejable según las condiciones específicas de colocación, de tal manera que se logre un concreto de durabilidad, impermeabilidad y resistencia que esté de acuerdo con los requisitos que se exigen para las diversas actividades, según los planos y especificaciones.
La relación agua-cemento se debe indicar al supervisor en el diseño de la mezcla previo a su realización.
El concreto podrá ser premezclado, suministrado por una planta de concreto o preparado en obra; en ambos casos, el concreto deberá cumplir con todos los aspectos indicados en esta especificación.

MATERIALES
No se permitirá la ejecución de vaciados de concreto sin disponer en el sitio de las obras de los materiales suficientes en cantidad y calidad, o sin que haya un programa de suministros adecuado para atender al normal desarrollo del plan general.

Cemento portland. Se utilizará cemento Portland que se ajuste a la especificación ASTM C-150 tipo 1 y a las normas NTC 30, 31, 33, 107, 109, 110, 111, 117, 118, 121, 221, 225, 226, 294, 297, 321, 597 y 1514. Si se va utilizar otro tipo de cemento será necesario efectuar los cambios correspondientes en el diseño de la mezcla, con la autorización escrita de la supervisión. Sólo se aceptará cemento de calidad y características uniformes y en caso de que se le transporte en sacos, éstos serán lo suficientemente herméticos y resistentes para que el cemento no sufra alteraciones durante el transporte, manejo y almacenamiento. El cemento utilizado en la obra corresponderá al que sirvió de base para el diseño de la mezcla.

Agregados para concreto. Los agregados finos y gruesos para fabricación de concreto cumplirán con las especificaciones de la designación ASTM C-33 y las normas NTC 77, 78, 92, 93, 98, 123, 127, 129, 176, 237, 579, 589 y 1776. Se tendrá en cuenta la siguiente clasificación:

Agregado fino. Podrá ser arena natural lavada u otro material similar que cumpla con las normas NTC 174 y ASTM C 33. La granulometría de la arena estará dentro de los siguientes límites:

Tamiz No.	**% que pasa**
9.5 mm (3/8”)	100
4	95 - 100
8	80 - 100
16	50 - 85
30	25 - 60
50	10 - 30
100	2 – 10

El agregado fino que se utilice para la fabricación del concreto será de material silíceo y cumplirá con las siguientes condiciones:
- Módulo de finura entre 2,3 y 3,1.
- Pasa tamiz 200, no mayor del 3% para hormigón sujeto a desgaste y no mayor del 5% para cualquier otro caso.
- Deberá estar libre de raíces, micas, limos, materiales orgánicos, sales o cualquier otro material que pueda afectar la resistencia del concreto o atacar el acero de refuerzo.

Como mínimo treinta (30) días antes de iniciar el vaciado de los concretos, el Contratista suministrará a la Interventoría y/o supervisión los análisis necesarios de las arenas y los agregados gruesos que se utilizarán en la obra. Para comprobar la calidad de los materiales, estos análisis informarán: procedencia, granulometría y contenido de material que pasa el tamiz No. 200 de los agregados finos y gruesos, módulo de finura, porcentaje en peso de materias orgánicas, tamaño máximo del agregado grueso y los correspondientes resultados de los ensayos de laboratorio que garanticen la calidad de los agregados.

Agregado grueso. Se compondrá de roca o grava dura; libre de pizarra, lajas u otros materiales exfoliables o descompuestos que puedan afectar la resistencia del hormigón. No contendrá exceso de piedras planas, estará limpio y desprovisto de materias orgánicas.

El tamaño máximo del agregado grueso no debe ser mayor de 1/5 de la mínima dimensión entre lados de la formaleta; 1/3 del espesor de la losa ó 3/4 de espacio libre entre las varillas o entre las varillas y la formaleta.

Cuando en los planos del proyecto no se indica una granulometría específica, se utilizará la siguiente:

Para fundaciones:

Tamiz que pasa	**%**
63 mm (2-1/2")	100
50 mm (2")	95 a 100
25 mm (1")	35 a 70
13 mm (1/2")	10 a 30
No. 4	0 a 5

Para columnas y paredes:

Tamiz que pasa	**%**
50 mm (2")	100
38 mm (1-1/2")	95 a 100
19 mm (3/4")	35 a 70
9.5 mm (3/8")	10 a 30
No. 4	0 a 5

Para losas y vigas:

Tamiz que pasa	**%**
38 mm (1-1/2")	100
25 mm (1")	95 a 100
13 mm (1/2")	25 a 60
No.4	0 a 10
No.8	0 a 5

Para tanques de almacenamiento de agua el tamaño máximo del agregado estará de acuerdo con las dimensiones de las partes de la estructura donde se va a colocar el concreto. En los casos en que no se especifique en las especificaciones particulares el tamaño máximo del agregado, se recomienda utilizar los siguientes:

Parte de la Estructura	**Tamaño del Agregado**
Fundaciones de concreto simple	100 mm (4")
Paredes de tanque	28 mm (1-1/4")
Losas de fondo y superior	25 mm (1")
Columnas	25 mm (1")
Cúpula esférica	19 mm (3/4")

Además se debe tener en cuenta que la cantidad de material que pasa tamiz 200 no será mayor de 1%.

Cuando en las fuentes de agregado no se encuentren materiales de la granulometría ni de las características de limpieza exigidas anteriormente, serán de cuenta del Contratista los gastos en que incurra para el lavado, limpieza y reclasificación de éstos. La aceptación por parte de la Interventoría y/o supervisión de una fuente de materiales indicada por el Contratista no exime a éste de la responsabilidad que tiene con relación a sus características del material de acuerdo con estas especificaciones.

Análisis de agregados y cambio de fuente. En todos los casos y para cualquier tipo de estructura la Interventoría y/o supervisión podrá analizar todas y cada una de las porciones de materiales que lleguen a la obra, rechazar las que no cumplan con las especificaciones, ordenar el relavado, limpieza, reclasificación o cambio de fuente, siendo de cuenta del Contratista el costo de estas operaciones y el reemplazo del material rechazado.

El agua será preferiblemente potable y no contendrá: ácidos, álcalis fuertes, aceites, materias orgánicas, sales, azúcares, cantidades apreciables de limos o cualquier otra sustancia que perjudique la buena calidad del concreto; se podrán emplear aguas que contengan menos del 1% en sulfatos.

Únicamente en el caso de que en la localidad no se consiga agua potable podrá utilizarse agua de los arroyos de la zona, siempre y cuando su calidad cumpla las especificaciones y sea aprobada por la Interventoría y/o supervisión. Es necesario que el Contratista adquiera los permisos correspondientes.

Almacenamiento de Materiales. Se tendrán en cuenta los siguientes requisitos:
Cemento. El Contratista almacenará el cemento en sitios protegidos de los agentes atmosféricos, en depósitos o silos que eviten la humedad y los contaminantes. El cemento entregado a la obra deberá estar empacado en sacos de buena confección y claramente identificados con la marca de fábrica, nombre del fabricante y peso neto. El Contratista deberá, por su cuenta y a sus expensas, rechazar y sacar del servicio de la obra todos los sacos cuyos empaques presenten condiciones de deterioro que favorezcan la alteración del cemento por efecto de la humedad.

El cemento se almacenará en un lugar seco, sobre plataformas de madera, por lo menos a 10 cm por encima del nivel del piso, para evitar la absorción de humedad. Las pilas de los empaques se harán en hileras de una altura tal, que se evite el rompimiento de los sacos, así como la compactación excesiva de los que permanezcan inferiores; al efecto no se recomienda hacer pilas superiores a 14 sacos para períodos de almacenamiento de hasta treinta (30) días, ni de más de siete (7) sacos para períodos más largos. Se dejarán espacios de mínimo 50 cm cada 4 hileras de arrume, para proveer una adecuada ventilación. No se podrán colocar sacos directamente contra las paredes de cierre de la instalación temporal de almacenamiento.

El Contratista programará el suministro y consumo de cemento para evitar su almacenamiento por más de 30 días. El cemento será consumido en el orden cronológico de su recibo en la obra para evitar envejecimiento, apelmazamiento o fraguado superficial. No se permitirá el consumo de cementos que hayan iniciado un fraguado falso. El Contratista retirará por su cuenta y a sus expensas cualquier embarque de cemento rechazado por presentar fraguado falso, aun cuando su almacenamiento sea de menos de 30 días.

El cemento a granel se almacenará en tanques herméticos y se tendrá especial cuidado en su almacenamiento y manipulación para prevenir su contaminación. El consumo del cemento a granel se hará según las dosificaciones aprobadas y usando un dispositivo apropiado de pesaje, de acuerdo con la norma ASTM C 94.

Para las diferentes procedencias de suministro de cemento se hará un almacenamiento por separado para evitar el uso indiscriminado en la preparación de las mezclas.

Agregados. El Contratista mantendrá los agregados limpios y libres de todos los otros materiales durante su transporte y manejo. Se deberán construir arrumes con los agregados para evitar la segregación del material, a menos que se proporcione un nuevo cribado en el sitio de la obra, antes del mezclado del concreto. El almacenamiento de agregados se hará en áreas diferentes para cada tipo, bien drenadas y que permitan conservar los materiales libres de tierra o elementos extraños. Durante el almacenamiento se tomarán las precauciones del caso para impedir la segregación de los agregados y la alteración de la granulometría hasta su medición y colocación en la mezcladora de concreto.

Aditivos. Se utilizarán los aditivos que cumplan con la norma NTC1299, siguiendo las instrucciones del fabricante, cuando lo indiquen expresamente los planos, en casos especiales y con autorización de la Interventoría.

No se permitirá el uso de aditivos que afecten la resistencia de la mezcla, o las propiedades del acero; por esto siempre se exigirá los mayores cuidados para emplearlos siguiendo las instrucciones del fabricante y de acuerdo con un diseño de mezclas específico, ensayado por medio de cilindros de prueba.

Todo aditivo a utilizar en la obra deberá ser presentado por el Contratista para aprobación de la Interventoría, mínimo con treinta (30) días calendario anteriores a su utilización. No podrán utilizarse aditivos que no hayan sido aprobados previamente por la Interventoría. Se prohíbe el uso de los aditivos a base de cloruro de calcio.

Si durante el avance de la obra la Interventoría encuentra que la calidad y las cualidades que el aditivo que se suministra o se adiciona, no corresponden a lo indicado por el fabricante, podrá ordenar que se suspenda su inclusión en las mezclas de concreto, y si ha demeritado la calidad del concreto exigida en las especificaciones, ordenará la reparación o demolición y la reconstrucción de la parte fabricada con el aditivo, labores éstas que serán de cuenta del Contratista.

DISEÑO DE LA MEZCLA

Corresponderá al Contratista el diseño de todas las mezclas que se vayan a utilizar en la obra, así como la realización de los ensayos de laboratorio que garanticen la resistencia obtenida con cada uno de los diseños presentados a la Interventoría, de acuerdo con los planos y especificaciones de cada actividad en la cual se vayan a utilizar mezclas de concreto. La comprobación de los diseños deberá hacerse con los materiales que se

utilizarán en la obra, incluyendo, si es del caso, los aditivos, y deberán cumplir con el asentamiento exigido en los planos y especificaciones para cada tipo de mezcla, el cual se medirá según lo indicado en la norma NTC396.

Para la evaluación de los diseños de mezcla se tendrá en cuenta que las resistencias obtenidas de las mezclas preparadas en el laboratorio, estarán un 20% por encima de las resistencias que se obtienen en la obra.

Como mínimo treinta (30) días calendario antes de la iniciación de cualquier vaciado de concreto, el Contratista someterá a la aprobación de la Interventoría y/o supervisión todos los materiales a utilizar en la preparación de las mezclas, así como también los diseños de los diferentes tipos de mezclas exigidas en los planos y especificaciones de obra. Adicionalmente, deberá presentar los resultados de los ensayos de laboratorio realizados para cada tipo de mezcla y de material, en los cuales se garantice la comprobación en el laboratorio de cada uno de los diseños de mezclas a utilizar en la obra. Cada material deberá estar claramente identificado con su procedencia y sus características técnicas.

El Contratista deberá entregar a la Interventoría, como mínimo con quince (15) días calendario antes de la iniciación de los vaciados de concreto, los resultados de los ensayos de resistencia a la compresión a los 7, 14 y 28 días, realizados por lo menos a dos (2) cilindros de concreto por cada edad, obtenidos de cada una de las mezclas preparadas para la comprobación de los diferentes diseños de mezclas.

No podrá utilizarse ninguna mezcla en la obra que no esté previamente autorizada por la Interventoría, quien finalmente definirá las que deberán utilizarse en cada una de las actividades del contrato. Adicionalmente, el contratista deberá presentar a la Interventoría, a partir de los resultados de los ensayos de laboratorio para cada mezcla, la relación que existe entre la resistencia a la compresión a los siete (7) días y la probable a los veintiocho (28) días. Igualmente, se deberán determinar el tiempo de mezclado y la velocidad de la mezcladora que se utilizará en la obra.

La Interventoría y/o supervisión solicitará durante la ejecución del contrato la realización de los ensayos de laboratorio que considere necesarios a cualquiera de los materiales utilizados en la preparación de las mezclas, la comprobación del diseño de las mismas y de la relación entre las resistencias a la compresión a los siete (7) y veintiocho (28) días, con el fin de confrontar los resultados de los ensayos de laboratorio presentados inicialmente.

Cuando se vaya a utilizar concreto premezclado suministrado por una planta de mezclas, se deberán presentar los resultados de los ensayos de laboratorio de las mezclas a utilizar en la obra, los diseños, su comprobación y resistencia a la compresión a los 7, 14 y 28 días de edad. Si se utiliza aditivo, deberá indicarse igualmente cuál es el que se usa y presentar los resultados de los respectivos ensayos de laboratorio.

Estas mezclas deberán ser presentadas a la Interventoría, con treinta (30) días de anticipación a su utilización en obra, para su aprobación y deberán cumplir con lo especificado en la norma NTC-3318. El uso de concreto premezclado no exime al contratista de la responsabilidad por cualquier acción correctiva que deba llevarse a cabo por no obtener las resistencias requeridas. Los gastos que estas acciones ocasionen serán por cuenta del Contratista. La Interventoría podrá ordenar variaciones en la mezcla o en las resistencias de acuerdo con el tipo de la estructura y las condiciones de la obra o del terreno.

En las mezclas sólo se aceptarán dosificaciones proporcionales al peso. La aprobación dada por la Interventoría y/o supervisión a las distintas dosificaciones no exime en nada la responsabilidad del Contratista respecto a la calidad de los concretos incorporados a la obra.

MEZCLADO DEL CONCRETO

Dentro de estas especificaciones se asigna al Contratista la plena responsabilidad respecto a la producción de concretos de la resistencia indicada en la actividad y especificación particular correspondiente y se regula la acción de control ejercida por la Policía Nacional por conducto de la Interventoría y/o supervisión. Para efecto del

mezclado del concreto en obra, se tendrán en cuenta las especificaciones dadas en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

Todos los concretos producidos en obra serán mezclados mecánicamente. El equipo será capaz de combinar los componentes para producir una mezcla uniforme, dentro del tiempo y a la velocidad especificada y descargada la mezcla del equipo, sin que se produzca segregación de materiales.

El Contratista tendrá, como mínimo, una mezcladora de reserva para garantizar que la programación en el vaciado sea continua. El tiempo óptimo de mezclado para cada barcada, después de que todos los elementos estén en la mezcladora, se determinará en el campo según las condiciones de operación indicadas.

El agua para la mezcla se añade antes de llegar a la cuarta parte del tiempo de mezclado, el cual se determinará como se indica a continuación:

Capacidad del equipo de mezcla	**Tiempo de mezclado**
1/2 metro cúbico	75 segundos
3/4 a 1-1/2 metros cúbicos	90 segundos

El tiempo de mezclado especificado se basa en el control apropiado de la velocidad de rotación de la mezcladora. La mezcladora girará a velocidad uniforme y no será operada a velocidades mayores de las recomendadas por el fabricante. Tampoco podrá cargarse en exceso de la capacidad recomendada por el mismo. El contenido del mezclador se vaciará completamente antes de iniciar un nuevo mezclado.

La cantidad de agua contenida en los agregados será determinada periódicamente. Esta cantidad se tendrá en cuenta al momento de adicionar el agua a la mezcla, con el objeto de mantener constante la relación agua-cemento (A/C).

En todos los casos la consistencia del concreto será tal que se obtenga un asentamiento que permita una buena manejabilidad en su colocación, de acuerdo con la geometría del elemento. No se permitirá el empleo de mezclas que tengan más de 45 minutos de preparadas o adicionar agua al concreto una vez se haya terminado el proceso de preparación.

Cuando se utilicen concretos preparados y mezclados en planta, estos deberán cumplir todos los requisitos exigidos en los diseños, normas y especificaciones en lo referente a materiales, resistencias, consistencias, impermeabilidad, manejabilidad, durabilidad, y en especial lo concerniente a transporte y al tiempo requerido entre la fabricación y la colocación en la obra.

Sólo se permitirá el mezclado por métodos manuales en los sitios que autorice la Interventoría.

Esta mezcla se hará sobre superficies limpias como plataformas de madera o lámina de acero y en ningún caso sobre tierra u otras superficies que puedan afectar la calidad del concreto. Además, el mezclado no excederá de 1/2 metro cúbico.

ENSAYOS DEL CONCRETO

Para controlar la calidad de los concretos se harán los siguientes ensayos y los informes escritos de los resultados harán parte del diario de la obra:

Asentamiento.
Las pruebas de asentamiento se harán por cada cinco (5) metros cúbicos de concreto a vaciar y serán efectuados con el consistímetro de Kelly (norma ASTM-C360) o con el cono de Abrams (NTC 396). Los asentamientos

máximos para las mezclas proyectadas serán los indicados al respecto para cada tipo, de acuerdo con la geometría del elemento a vaciar y con la separación del refuerzo.

Resistencia del concreto.
Las muestras serán elaboradas y curadas de acuerdo con la norma NTC 550 y NTC454 y los ensayos se realizarán teniendo en cuenta las normas NTC504 y NTC673.
La preparación y ensayo de cilindros de prueba que testifiquen la calidad de los concretos usados en la obra será obligatoria y se hará por cuenta del Contratista con la respectiva vigilancia de la Interventoría. Cada ensayo comprenderá la rotura de por lo menos seis (6) cilindros de prueba, ensayando dos (2) por cada edad (a los 7, 14 y 28 días). Se considerará como final la resistencia obtenida a los 28 días. Los otros cuatro resultados (7 y 14 días), se tomarán como información anticipada, proyectando las resistencias hasta los veintiocho (28) días, mediante la relación entre las resistencias a los siete (7) y veintiocho (28) días, presentadas inicialmente por el Contratista y aprobadas por la Interventoría, con el fin de poder continuar la ejecución de la obra.

Para efectos de confrontación se llevará un registro indicador de los sitios de la obra donde se usaron los concretos probados, la fecha de vaciado y el asentamiento. Se hará una prueba de resistencia a la compresión por cada diez metros cúbicos (10m3) de mezcla a colocar por cada tipo de concreto. Si el volumen a vaciar en un (1) día, de algún tipo de mezcla, es menor de diez metros cúbicos (10m3), se tomará una muestra para ensayo de resistencia a la compresión, o una muestra por elemento estructural, o según lo indique la Interventoría. Deberá considerarse que una muestra constará de seis (6) cilindros para fallar a los 7, 14 y 28 días.

Las pruebas serán tomadas separadamente de cada mezcladora o tipo de concreto y sus resultados se considerarán también separadamente, o sea que en ningún caso se deberán promediar juntos los resultados de cilindros provenientes de diferentes máquinas mezcladoras o tipo de concreto.

La resistencia promedio de todos los cilindros será igual o mayor a las resistencias especificadas, y por lo menos el 90% de todos los ensayos indicarán una resistencia igual o mayor a esa resistencia. En los casos en que los resultados obtenidos de ensayar los cilindros tomados para cualquier actividad del contrato estén por debajo de los requerimientos indicados en los planos y especificaciones, y teniendo en cuenta el concepto del supervisor o ingeniero calculista de la DIRAF, la Interventoría y/o supervisor podrá ordenar que el concreto sea demolido y reemplazado con otro que sí cumpla con lo especificado. Los costos de estas correcciones correrán por cuenta del Contratista.

Cuando los ensayos efectuados a los siete (7) días estén por debajo de las tolerancias exigidas, se prolongará el curado de las estructuras hasta que se cumplan tres (3) semanas después de vaciados los concretos. La decisión definitiva se tomará con los cilindros ensayados a los veintiocho (28) días, los cuales se someterán a las mismas condiciones de curado que el concreto colocado en obra.

Cuando los cilindros ensayados a los veintiocho (28) días presenten valores menores que los exigidos, se tomarán núcleos del concreto en obra, para ensayos de resistencia a la compresión, se realizarán pruebas con esclerómetro (ASTM C 805) en los elementos en los cuales se haya utilizado la misma mezcla de los cilindros ensayados, o se practicará una prueba de carga en la estructura en cuestión. En el caso en que sean satisfactorias se considerará satisfactoria la estructura. Pero si las pruebas aportan resultados consistentes con los iniciales, o si no es posible practicarlas, se ordenará la demolición de la estructura afectada, considerando el concepto del ingeniero calculista. Las pruebas de concreto endurecido, se tomarán de acuerdo con las norma NTC 3658.

El costo de las pruebas, ensayos y presentación de resultados que se hagan de acuerdo con este numeral, así como el valor de las demoliciones y la reconstrucción, si ellas son necesarias, serán por cuenta del Contratista y por ningún motivo la Policía Nacional reconocerán valor alguno por estos conceptos.

Durante el avance de la obra, la Interventoría y/o supervisión podrá tomar las muestras que considere necesarias para verificar los resultados obtenidos por el laboratorio escogido por el Contratista para controlar la calidad del

concreto. El Contratista proporcionará a su costo la mano de obra y los materiales necesarios para tomar estos cilindros de ensayo y los transportará hasta el laboratorio indicado por la Policía Nacional.

Prueba de estanqueidad en los tanques de agua.
Las pruebas de estanqueidad se harán una vez el Contratista haya instalado las tuberías de desagües y reboses, además, las tuberías de aducción y abasto, hasta donde hayan sido ordenadas por la Interventoría, incluyendo los accesorios, tapones y válvulas necesarias para esas pruebas; así mismo, estarán terminadas y limpias las obras en el interior del tanque, tales como colocación y pintura de escaleras y deflectores de energía o algún otro elemento instalado. Cuando haya posibilidad del suministro del agua necesaria para realizar las pruebas de estanqueidad, éstas se harán antes de efectuar los llenos estructurales de los muros del tanque para facilitar así su inspección. Cuando sea imposible la captación de agua para las pruebas de estanqueidad durante el plazo de construcción, el Contratista realizará los llenos estructurales alrededor del tanque sin que las pruebas de estanqueidad se hayan realizado. Sin embargo, esto no exonera al Contratista de su responsabilidad en cuanto a la estanqueidad y la corrección de las fugas que se presenten al realizar el ensayo posteriormente.

Proceso de Prueba: Inicialmente se almacenará agua hasta una altura de 2,5 m (o la mitad de la altura si ésta no excede los 5,0 m) y durante los tres (3) primeros días se mantendrá en este nivel, reemplazando el agua que se haya perdido, verificando si las pérdidas son o no producidas por fugas y si es así, éstas serán controladas inmediatamente. Durante los seis (6) días siguientes, el nivel del agua no será inferior al que se produzca por razón de evaporación. Adicionalmente se observará la salida de agua por la tubería de drenaje. Si en esta primera prueba se encuentran fugas de agua, el Contratista vaciará el tanque, sellará las fugas y procederá a la reparación de aquellas partes de la obra que hayan mostrado deterioro. Una vez ejecutadas las reparaciones se reiniciará la prueba, procediendo como ya se explicó, hasta satisfacer el requisito de estanqueidad.

Pasada la prueba anterior, se continuará con ensayos sucesivos a cinco (5) m y hasta el rebose, repitiendo el proceso en caso de resultar fugas en las siguientes etapas. Cuando el tanque cumpla las condiciones de estanqueidad exigidas por la Policía Nacional, el Contratista procederá, con orden escrita de la Interventoría y/o supervisión, a ejecutar los llenos estructurales alrededor del tanque como lo indican los planos. Las pruebas serán ejecutadas bajo la dirección y responsabilidad del Contratista, el cual asumirá todos los gastos generados, incluyendo el costo del agua consumida.

El tiempo requerido para las pruebas será tenido en cuenta por el Contratista dentro del plazo de construcción de la obra. Durante la realización de las pruebas se efectuará un control de los asentamientos de la estructura, conforme a lo especificado en los estudios de suelos del proyecto.

Reparaciones: Si las pruebas de estanqueidad revelan fugas o humedades, el Contratista procederá a su reparación hasta lograr la aceptación de la Policía Nacional en cuento a procedimiento, forma y calidad. El plazo y los gastos requeridos por tales reparaciones serán por cuenta del contratista y éste no tendrá derecho a reclamar a la Policía Nacional indemnización por concepto de tales reparaciones ni ampliación del plazo estipulado en el contrato.

TRANSPORTE

El concreto deberá transportarse de la mezcladora al sitio de destino tan pronto como sea posible y por métodos que eviten segregación o pérdida de los materiales. El concreto endurecido o que no cumpla con lo especificado en cuanto a asentamiento, no podrá colocarse.

El Contratista garantizará las condiciones de acceso a todos los frentes de la obra, permitiendo la adecuada colocación del concreto, y que éste pueda ser depositado lo más cerca posible del sitio de colocación final. El equipo de transporte debe ser el adecuado para suministrar concreto al sitio de colocación, sin segregación ni demoras excesivas que ocasionen pérdida de plasticidad entre mezclas sucesivas.

COLOCACIÓN DEL CONCRETO

Generalidades.
Además de los programas de trabajo exigidos en el pliego de condiciones y especificaciones, cuando el tipo de obra y el volumen de concreto a colocar lo ameriten, la Interventoría solicitará al Contratista una secuencia detallada de la colocación de los concretos por semana y la notificación veinticuatro (24) horas antes de cada vaciado, para poder verificar las condiciones necesarias para un vaciado satisfactorio. El Contratista no empezará a colocar concreto hasta después de la revisión y aprobación de la Interventoría y/o supervisión.

El concreto tendrá una consistencia tal que permita su colocación en todas las esquinas o ángulos de las formaletas, alrededor del refuerzo y de cualquier otro elemento embebido, sin que haya segregación. El concreto se colocará tan pronto como sea posible y nunca después de treinta (30) minutos de preparada la mezcla, a menos que haya sido dosificada con un aditivo autorizado por la Interventoría y/o Supervisión que garantice su colocación después de ese tiempo. Cuando se coloque concreto sobre tierra, ésta estará limpia y húmeda pero sin agua estancada en ella o corriendo sobre la misma. No podrá colocarse concreto sobre lodo, tierra porosa seca o llenos que no hayan sido compactados a la densidad requerida. Se deberán limpiar cuidadosamente los equipos de mezcla y transporte y calibrar las básculas y equipo de dosificación antes de iniciar la colocación de concretos.
Las superficies sobre las cuales vaya a colocarse concreto se limpiarán y conservarán libres de: aceite, agua estancada o corriente, lodo, basura, polvo o fragmentos de roca blanda o semi-adheridos a ella. No se dejará caer concreto verticalmente desde una altura mayor de 1,20 m, excepto cuando la descarga se haga dentro de moldes de altura apreciable, como las de columnas, muros, y similares, en cuyo caso la altura libre de caída puede ser hasta de 4,00 m siempre y cuando se utilice un aditivo que evite la segregación de los materiales y no se afecten las condiciones iniciales de la mezcla.

En las columnas, para evitar los huecos debidos a escurrimiento del concreto fresco, se regulará la velocidad del vaciado de modo que se llene máximo 1,00 m de altura del molde en media hora. No se permitirá el uso de canales o rampas sino para una distribución local de concreto en el encofrado y ello requiere la aprobación de la Interventoría y/o Supervisión. Las rampas o canales utilizados para la colocación del concreto tendrán una pendiente mayor de 1 : 2 y estarán construidas adecuadamente para evitar la segregación. El concreto será depositado cerca a su posición final en la formaleta de modo que no haya que moverlo más de dos (2) metros dentro de la misma.

La colocación del concreto se efectuará en forma continua en capas horizontales con un espesor no mayor a 45 cm., hasta llegar a la junta indicada en los planos o la aceptada por la Interventoría y/o Supervisión. La velocidad de colocación será tal que no permitirá que las superficies de concreto hayan endurecido cuando se coloque la siguiente capa, de manera que se evite la aparición de grietas o planos de debilidad en las juntas de construcción. La velocidad de colocación no será tan rápida que llegue a producir movimientos en las formaletas o desplazamientos y distorsiones en las varillas de refuerzo.

Vibrado del Concreto.
El concreto se colocará con la ayuda de equipo mecánico de vibradores, complementado por labores manuales. En ningún caso los vibradores se usarán para transportar concreto dentro de la formaleta. El equipo de vibración será accionado por electricidad o aire comprimido, y será del tipo interno que opere por lo menos entre 7.000 a 10.000 r.p.m. cuando se sumerja en el concreto.
Se dispondrá de un número suficiente de unidades para alcanzar una consolidación adecuada. Fuera de los vibradores necesarios para el vaciado, el Contratista tendrá, mínimo, dos (2) vibradores de reserva; sin cumplir este requisito no se permitirá iniciar el vaciado. Los vibradores se aplicarán directamente dentro de la masa de concreto, en posición vertical. La intensidad de la vibración y la duración de la operación de vibrado serán las

necesarias y suficientes para que el concreto fluya y envuelva totalmente el refuerzo, alcanzando la consolidación requerida sin que se produzca la segregación de los agregados.

El tiempo de vibrado puede variar entre 5 y 15 segundos para concretos con asentamiento entre 25 mm y 75 mm. En general para la mayoría de los casos 10 segundos son suficientes para lograr la densificación del concreto. El vibrador será seleccionado de acuerdo con el tipo de concreto que se vaya a colocar y dependiendo del diámetro de la cabeza del vibrador se determinará el radio de acción.

El vibrador deberá penetrar en la capa colocada previamente para que las dos capas se liguen adecuadamente, pero no llegar hasta las capas más bajas que ya han obtenido su fraguado inicial o en concreto que no muestre plasticidad durante el vibrado o en sitios donde la vibración pueda afectar la posición del refuerzo o de materiales embebidos. La vibración será suplementada, si es necesario, golpeando exteriormente con martillo neumático o usando varillas en las esquinas y ángulos de las formaletas, mientras el concreto esté todavía plástico y manejable, a fin de impedir vacíos.

Cuidados especiales en la colocación.
Cuando se realicen vaciados por etapas deberá dejarse la superficie de la capa lo más rugosa posible, con el fin de obtener la mejor adherencia entre las diferentes capas. Por lo tanto, deberá evitarse al máximo la manipulación de la superficie de la capa vaciada. No se permitirá vibrado en la superficie o cualquier otra operación que tienda a producir una cara lisa en las juntas horizontales de construcción. Las superficies que no sean formaleteadas y que no vayan a cubrirse con concreto, o rellenos se llevarán hasta una cota ligeramente más alta que la indicada. Este exceso se quitará con la regla o se dará el acabado requerido como se indica en los planos. Se tendrá especial cuidado para evitar la segregación del agregado grueso cuando el concreto se coloque a través del refuerzo.

Cuidados especiales en tanques de agua.
Debido al bajo asentamiento exigido en las mezclas, los vibradores a usar no podrán tener menos de 10.000 r.p.m.
En los casos de concreto para apoyo de fundaciones, el Contratista tendrá en cuenta que su colocación será hasta el nivel inferior de fundación mostrado en los planos estructurales o indicado por la Interventoría y/o Supervisión, luego se colocará el concreto de la fundación con los refuerzos indicados.
Dada la importancia que tienen las losas de fondo para la estanqueidad y la estabilidad del tanque se ha de poner especial cuidado en el método para su construcción y curado. El vaciado de las losas debe hacerse en franjas largas y por ningún motivo se permitirá el vaciado en forma de ajedrez. Las juntas de construcción se limpiarán cuidadosamente para sellarlas con el producto indicado en los planos del proyecto. El tipo de material a utilizar deber ser previamente aprobado por la Interventoría y/o Supervisión.
La longitud de vaciado de las paredes de los tanques corresponderá por lo menos a un tercio del perímetro de éste dentro de una operación continua. El vaciado de la cúpula en tanques circulares se hará a partir del anillo, pared o base de la cúpula, mediante fajas completas de unos dos metros (2m) de ancho.

ALINEAMIENTOS Y TOLERANCIAS

Las desviaciones en pendientes, dimensiones o alineamientos de las diferentes estructuras, no podrán tener valores mayores que los indicados a continuación:

*Variaciones en distancias entre ejes. En los ejes del edificio o estructuras no se permitirán tolerancias y deben quedar localizadas como se indica en los planos de la edificación.

*Desviaciones de la verticalidad en muros, columnas, tanques u otro tipo de estructuras afines.

- Para 3,00 metros de altura 1 centímetro
- Para 6,00 metros de altura 2 centímetros

En estructuras bajo tierra, el doble de lo anterior.

*Tolerancias en las cotas de losas, vigas, juntas horizontales visibles, y en general todo tipo de estructuras similares, el máximo permisible es:

- Para 3,00 metros de luz 0,5 centímetros
- Para 6,00 metros de luz 1,0 centímetro

En estructuras bajo tierra, el doble de lo anterior.

* Tolerancias en dimensiones de secciones de vigas, columnas, losas, muros, tanques, u otras similares.

Por defecto 0,5 centímetros
Por exceso 1,0 centímetro

FORMALETAS

*Generalidades.
Las formaletas serán diseñadas y construidas de tal manera que produzcan unidades de concreto iguales en forma, líneas y dimensiones a los elementos mostrados en los planos. El material para las formaletas será escogido por el Contratista, a no ser que se indique uno determinado en los planos o especificaciones de construcción. La escogencia dependerá de la textura exigida para el concreto.

En todos los casos la Interventoría y/o Supervisión aprobará la formaleta a utilizar. Ninguna formaleta podrá retirarse sin orden escrita de la Interventoría y/o Supervisión. Las formaletas serán sólidas, adecuadamente arriostradas y amarradas, para mantener su posición y forma, y que resistan todas las solicitaciones a las cuales puedan ser sometidas, tales como presiones por colocación y vibrado del concreto, carga muerta de diseño y una carga viva mínima de 20 Mpa (200 Kg/cm2) o cualquier otro tipo de carga, y deberán estar suficientemente ajustadas para impedir la pérdida de concreto.

Todas las superficies interiores de las formaletas estarán completamente limpias y tratadas adecuadamente para obtener superficies lisas, compactas, de color y textura normales y uniformes. El contratista retirará de la obra las formaletas desajustadas, deformadas o deterioradas que impidan lograr la superficie especificada.

El desencofrado se efectuará cuando el concreto haya alcanzado la resistencia suficiente para soportar con seguridad su propia carga, más cualquier otra sobrepuesta que pudiera colocársele, previo a la evaluación de la magnitud de éstas.

En casos especiales y donde se puedan presentar esfuerzos altos en las estructuras antes de terminar el fraguado de la mismas, la Interventoría y/o Supervisión podrá exigir que las formaletas permanezcan colocadas por un mayor tiempo.

El retiro de las formaletas se hará en forma cuidadosa para evitar daños en las caras de la estructura. Inmediatamente se retiren las formaletas se harán las reparaciones necesarias en las superficies del concreto y se iniciará el proceso de curado que corresponda.

*Tableros.
La madera y los elementos que se usen para la fabricación de tableros para las formaletas, estarán constituidos por materiales que no produzcan deterioro químico ni cambios en el color de la superficie del concreto, o

elementos contaminantes. Los tableros que se usen y el ajuste y pulimento de los mismos corresponderán a los requisitos indicados en estas especificaciones en relación con los acabados de las distintas superficies.

*Abrazaderas.
Las abrazaderas o tensores empleados para conservar el alineamiento de los tableros y que queden embebidos en el concreto estarán constituidos por pernos provistos de rosca y tuerca, no tendrán elementos que afecten al concreto. Las abrazaderas serán de tal forma que la porción que permanezca embebida en el concreto esté por lo menos a 5 cm por dentro de las superficies terminadas y permitan retirar los extremos exteriores de las mismas, sin producir daños en las caras del concreto.

Todas las perforaciones resultantes del retiro de los elementos exteriores de las abrazaderas o tensores se llenarán con mortero de consistencia seca. Por ningún motivo se permitirán abrazaderas de alambre u otro material que pueda deteriorarse, producir manchas en la superficie del concreto o que no permitan un soporte firme y exacto de los tableros.

*Limpieza y engrase de formaletas.
En el momento de colocar el concreto, la superficie de la formaleta estará libre de incrustaciones de mortero o de cualquier otro material y no tendrá perforaciones, imperfecciones, deformaciones o uniones defectuosas que permitan filtraciones de la lechada a través de ellas o irregularidades en las caras del concreto.

Antes de ejecutar el vaciado, se cubrirá la superficie de la formaleta que vaya a estar en contacto con el concreto con una capa de aceite mineral, aceite de higuerilla o parafina, para evitar la adherencia entre el concreto y las formaletas, observando especial cuidado en no ensuciar las barras de refuerzo ni las juntas de construcción. Se prohibe la utilización de aceite quemado.

*Formaletas para superficies a la vista.

Materiales y acabado.
Para las superficies de concreto a la vista las formaletas se construirán con madera fina machihembrada y pulida, triplex, lámina de acero o similares, con espesores de acuerdo con los diseños presentados para las mismas y aprobadas por la Interventoría y/o Supervisión, en forma tal que produzcan una textura uniforme y una superficie continua sin resaltos ni irregularidades. No se permitirán formaletas defectuosas o con reparaciones que modifiquen la superficie general.
Cuando con el concreto a la vista se busquen efectos ornamentales, las formaletas recibirán el tratamiento adecuado para lograr la textura y acabado deseados.

Superficies inclinadas.
Las caras interiores de los encofrados bajo orientaciones diferentes a la horizontal o vertical, se ajustarán estrictamente a los ángulos o distancias fijadas en los planos. Las caras interiores de los encofrados serán perfectamente ajustadas a la verticalidad y horizontalidad de las piezas o estructuras adyacentes.

Detalles del concreto.
Las aristas o ángulos vivos, entrantes o salientes, redondeados o en forma de chaflán, quedarán definidos en los encofrados de acuerdo con los planos o las especificaciones. El material a usar en los encofrados no presentará perforaciones, grietas ni hendiduras. Desencofrado. Los encofrados se ajustarán en forma tal que permitan ser desarmados sin golpearlos ni producir roturas en el concreto, previendo que las aristas no sufran deterioro alguno.

*Tacos para armada de losas.
Los tableros para las losas se soportarán firmemente con vigas y tacos metálicos, de madera o con una combinación de éstos, espaciados y arriostrados suficientemente para asegurar la estabilidad de la obra y la seguridad del personal del Contratista, de la Policía Nacional o de terceros.

Los daños a la obra y los accidentes que ocurran por deficiencia en el tacado de las losas serán de única y exclusiva responsabilidad del Contratista. Los retardos debidos a tacados deficientes no darán lugar a ampliación en el plazo de ejecución de la obra.

Las losas que estén a más de 3,20 m sobre la superficie de apoyo para la formaleta de soporte, serán tacadas con tendidos múltiples de durmientes, tacos y diagonales (pie de amigo), es decir, se ejecutarán superficies intermedias de soporte, debidamente apuntalada para evitar desplazamientos laterales que puedan ocasionar peligros al personal, a la obra o a terceros. En caso de utilizar tacos de madera, éstos podrán ser cuadrados o redondos, pero en ambos casos de 10 centímetros o más de lado o diámetro y serán rectos y resistentes.

*Formaletas para tanques de agua.
Además de lo especificado anteriormente, para los tanques debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Diseño de formaletas. El Contratista presentará el diseño de las formaletas que ha de emplear en las paredes, muros y cubierta de los tanques, aclarando el sistema de abrazaderas, soportes, diagonales, y demás accesorios. El Contratista será responsable del diseño de las formaletas, cualquier daño en la obra por deficiencia en éstas será de su exclusiva cuenta y responsabilidad. En la cubierta sólo se pondrá la formaleta interior y el acabado exterior se hará de acuerdo con lo especificado en los planos.
Retiro de formaletas. El retiro de las formaletas sólo podrá hacerse luego de transcurrido el tiempo suficiente para que el fraguado del concreto lo habilite para resistir las cargas actuantes sin deformaciones adicionales a las propias del comportamiento de las estructuras.

Los tiempos mínimos de las formaletas son los siguientes: Paredes y columnas (2) dos días Losas hasta de 10 cm de espesor (7) siete días Losas de más de 10 cm de espesor (15) quince días Losas que soporten cimbras (28) veintiocho días

El retiro de formaletas para tiempos menores de los especificados requiere de la aprobación de la Interventoría y/o Supervisión, mediante la presentación por parte del Contratista de un estudio que demuestre y justifique que las cargas actuantes no deformarán la estructura. La formaleta de la cúpula, en tanques circulares, sólo podrá retirarse a los 21 días a partir del último vaciado, siempre y cuando el concreto haya adquirido la resistencia especificada en el diseño.

CURADO Y PROTECCIÓN

*Curado por agua.
El curado se hará cubriendo totalmente todas las superficies expuestas con gantes permanentemente saturados, o manteniéndolas mojadas por un sistema de tuberías perforadas, de regadores mecánicos u otro método apropiado, que las mantenga húmedas, entendiéndose que no se permitirá el humedecimiento periódico, sino que éste debe ser continuo.

El agua que se utilice para curado será limpia y llenará los requisitos especificados para el agua de mezcla. El curado deberá ejecutarse durante siete (7) días para los concretos preparados con cemento tipo I. Todo el equipo y materiales que se requieran para el curado adecuado del concreto se tendrá listo antes de iniciar la colocación del mismo.

*Curado por compuestos sellantes.
El Contratista podrá hacer el curado por medio de compuestos sellantes con aprobación de la Interventoría y/o Supervisión, en cuanto al tipo y características del compuesto que se utilice y al sitio de utilización del mismo.

El compuesto cumplirá con las especificaciones NTC 1977, tipo 2, y para su aplicación y uso se seguirán las especificaciones dadas por el fabricante El compuesto sellante deberá formar una membrana que retenga el agua

del concreto y se aplicará con pistola o con brocha inmediatamente después de retirar las formaletas y humedecer la superficie del concreto hasta que se sature.
Cuando se utiliza compuesto sellante para el curado de concreto, las reparaciones de éste no podrán hacerse hasta después de terminar el curado general de las superficies. Las áreas reparadas se humedecerán o cubrirán con compuesto sellante siguiendo las precauciones generales del curado.
Se entiende que el curado y la protección del concreto después de vaciado, hacen parte del proceso de preparación del mismo y por consiguiente, los concretos que no hayan sido curados y protegidos como se indica en estas especificaciones, o como los ordene la Interventoría y/o Supervisión, no se aceptarán hasta tanto sean reparados adecuadamente.

En los casos que sean necesario se ordenará su demolición. Las reparaciones o reconstrucción total serán por cuenta y riesgo del Contratista.

*Curado y protección para tanques de agua.
Con relación al curado y protección de los concretos para tanques de agua, además de lo exigido anteriormente se tendrá en cuenta lo siguiente: Como en todo tanque es de primordial importancia la estanqueidad, se tomarán todas las precauciones para evitar el agrietamiento por retracción. Todas las superficies de concreto del tanque se mantendrán húmedas por un tiempo no menor de siete (7) días. El curado de las losas de fondo se hará preferiblemente bajo capas de agua, una vez que se haya terminado el vaciado, por un período no inferior a siete (7) días. Mientras se termina la losa, el curado se hará por irrigación y posterior cobertura con tela plástica; se tendrá en cuenta lo dispuesto en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente y las demás normas vigentes dentro del período de ejecución de las obras hasta su recibo definitivo por parte de la Policía Nacional

*Curado por medio de vapor.
Cuando se trate de acelerar el aumento de resistencia y reducir el tiempo de fraguado, puede emplearse el curado a vapor de acuerdo con las recomendaciones de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente y las demás normas vigentes dentro del período de ejecución de las obras hasta su recibo definitivo por parte de la Policía Nacional

JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

*Generalidades.
Sólo se permitirán juntas de construcción en los lugares que se indican en los planos o determine la Interventoría y/o Supervisión y se construirán de acuerdo con el diseño que aparece en ellos; estas se protegerán de: los rayos solares, tráfico de personas o vehículos, lluvias, agua corriente, materiales colocados sobre ella, o cualquier cosa que pueda alterar el fraguado del concreto.

Las juntas verticales y horizontales en caras expuestas deberán biselarse uniforme y cuidadosamente para que produzcan una buena apariencia. Cuando por fuerza mayor se suspenda el vaciado de vigas y losas, la junta se hará en el tercio medio de la luz libre entre apoyos; si esto no es posible, se utilizará un producto que garantice una buena adherencia entre concreto endurecido y concreto fresco.

Este producto debe estar previamente aprobado por la Interventoría y/o Supervisión antes de su utilización y se aplicará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Se retirará de las juntas de construcción cualquier exceso de agua antes de iniciar un nuevo vaciado. Después de preparar la superficie de las juntas horizontales, éstas se cubrirán con una capa de mortero de unos 2 cm de espesor, con la misma relación arena-cemento del concreto, la colocación del nuevo concreto se hará antes de que el mortero fragüe.

Si el concreto anterior ya ha secado y endurecido, se humedecerá hasta la saturación. Cuando se indique en los planos o lo autorice la Interventoría y/o Supervisión, se remplazará el proceso anterior por un adhesivo imprimante, como se indica en la especificación NEGC 506.

La preparación de las superficies de las juntas de construcción podrá hacerse por medio de un chorro de aire y agua a presión después de que el concreto haya empezado a fraguar, pero antes de que se haya iniciado el fraguado final. Dicha operación tiene por objeto retirar la lechada y descubrir los agregados, pero sin producir aflojamiento de éstos.

Después de ejecutado lo anterior, se limpiarán con agua las superficies de las juntas hasta que el agua no presente síntomas de turbiedad. Las superficies de las juntas se limpiarán nuevamente con un chorro de agua y aire a presión inmediatamente antes de colocar el concreto del vaciado posterior.

Cuando sea necesario retirar de las superficies de las juntas materiales extraños como lechada, manchas, basuras o partículas adheridas a ella, será necesario utilizar un chorro de arena húmeda o de aire, y limpiarlas con cepillo de alambre para mejorar las condiciones de adherencia antes de colocar el nuevo concreto.

Si lo anterior no se hace, deberá picarse la junta hasta descubrir el agregado grueso. No habrá ampliación del plazo contractual por retardos debidos a la reparación de juntas y el costo por este concepto será por cuenta del Contratista.

El Contratista tendrá en cuenta estos tratamientos de las juntas, e incluirá su valor en el precio unitario del concreto.

*Juntas de construcción para tanques de agua.
Además de lo especificado anteriormente, el Contratista tendrá en cuenta lo siguiente: La unión entre la fundación y la pared anillo de fundación no es una junta de construcción propiamente dicha, sólo se requiere que allí se desarrolle un vínculo friccional. En estos casos se utilizará el adhesivo imprimante que se especifique en los planos o determine la Interventoría y/o Supervisión según la especificación NEGC 506.

No podrá utilizarse ningún adhesivo imprimante que no esté previamente aprobado por la Interventoría y/o Supervisión. Para evitar planos de falla en las estructuras, la posición de las juntas de construcción deberán alternarse tanto horizontal como verticalmente. Para conseguir mejor adherencia, impermeabilidad y consolidación, es recomendable que la parte superior de los vaciados se ejecute con el mínimo de asentamiento. No se presentará tráfico ni se usarán formaletas para las superficies de junta horizontal.

JUNTAS DE EXPANSIÓN Y CONTRACCIÓN
Las juntas de expansión y de contracción se construirán en los sitios y con las dimensiones que se muestran en los planos, a menos que la Interventoría y/o Supervisión indique algo diferente. En general, el refuerzo o cualquier otro elemento, excepción hecha de los sellos de impermeabilización, no cruzará estas juntas. Donde se muestre en los planos o donde lo indique la Interventoría y/o Supervisión, las juntas de contracción se cubrirán con un producto imprimante aprobado por la Interventoría y/o Supervisión.

Todas las juntas de expansión llevarán material premoldeable adecuado para las condiciones a las que va estar expuesto. El material se aplicará según las recomendaciones del fabricante. Las superficies donde se vaya a aplicar el imprimante o el material premoldeable estarán limpias y secas antes de la colocación. Algunas juntas de expansión y contracción podrán estar provistas de sellos de impermeabilización como se muestra en los planos, o lo indique la Interventoría y/o Supervisión.

Los sellos se instalarán de manera tal que formen un diafragma impermeable continuo en la junta, tal como se indica en la especificación NEGC 507 (Tratamiento de Juntas). Cuando se utilice icopor durante el vaciado para dejar la ranura de dilatación, éste debe retirarse en su totalidad antes de aplicar el imprimante en las superficies de concreto, las cuales se deben secar previamente, y de llenar la ranura con el material especificado.

REPARACIONES EN EL CONCRETO

Toda obra de concreto que no cumpla los requisitos enumerados en estas especificaciones o presente hormigueros, huecos y cualquier otra imperfección será reparada o demolida, a juicio e la Interventoría y/o Supervisión y del ingeniero calculista.

Las reparaciones de la superficie del concreto se harán únicamente con personal experto. El Contratista debe corregir todas las imperfecciones que se encuentren para que las superficies del concreto se ajusten a los requisitos exigidos por estas normas. Todas las reparaciones de la superficie del concreto se realizarán antes de veinticuatro (24) horas, contadas a partir del momento en que se retiren las formaletas.

Las incrustaciones de mortero y rebordes resultantes de empates de tablero se pulirán cuidadosamente. Donde el concreto haya sufrido daños, tenga hormigueros, fracturas, defectos, y donde sea necesario hacer resanes debido a depresiones mayores que las permisibles, las superficies se picarán hasta retirar totalmente el concreto o hasta donde lo determine la Interventoría y/o Supervisión, y resanarse con mortero o concreto de consistencia seca hasta las líneas requeridas de acuerdo con la naturaleza de la reparación, previa utilización de adhesivos autorizados por la Interventoría y/o Supervisión.

En el caso de fracturas, el picado de las superficies tendrá la profundidad suficiente para permitir una buena adherencia y retención del resane y ejecutarse con sección en forma de cola de pescado. El concreto utilizado para las reparaciones será de las mismas características del concreto de la estructura a reparar. Todas las superficies reparadas se someterán a curado, como lo especifica el numeral 10 con los requisitos de estas especificaciones.
Los costos por concepto de reparaciones y demoliciones, incluyendo los materiales, equipo, mano de obra y demás elementos necesarios, serán por cuenta directa del Contratista, sin que ello constituya obra o reconocimiento adicional a cargo de la Policía Nacional o sea motivo de prórrogas en los plazos de ejecución pactados. Resanes con mortero de consistencia seca.

El mortero de consistencia seca se usará para reparación de agujeros cuya profundidad sea igual o mayor que la dimensión menor de la sección del hueco, pero no podrá utilizarse para depresiones poco profundas donde no pueda confinarse, o para huecos que atraviesan completamente la sección, ni en reparaciones que se extiendan más allá del refuerzo. El mortero de consistencia seca se preparará mezclando por volumen seco, dos partes de cemento y cinco partes de arena que pase por la malla No. 16. El color del mortero deberá ser igual al de la superficie terminada del concreto y para obtenerlo se utilizará la cantidad de cemento blanco necesaria. Después de retirar completamente el concreto defectuoso y humedecer por tiempo suficiente las superficies de contacto, se aplicará el mortero en capas de más o menos un centímetro por medio de golpes de martillo sobre varillas de madera de más o menos 2 cm de diámetro. Los aditivos a utilizar deberán estar aprobados por la Interventoría y/o Supervisión.

TIPOS DE CONCRETOS

*Concreto ciclópeo.
Se usará concreto ciclópeo en los sitios indicados en los planos o definidos por la Interventoría y/o Supervisión, donde sea necesario profundizar las excavaciones por debajo de la cota proyectada o con el objeto de obtener una cimentación de soporte deseada. Su dosificación será la indicada en los planos, en las especificaciones de obra o la definida por la Interventoría y/o Supervisión y se preparará por volumen. La mezcla tendrá una resistencia a la compresión fc'=21 MPa (210 kg/cm2) y 30% de piedra o una resistencia fc'=17,5 MPa (175 kg/cm2) y 40% en piedra. Las piedras deberán distribuirse uniformemente en forma estratificada.

Entre las capas de piedra deberá colocarse concreto simple, con espesor mínimo de 30 cm, con el fin de que sirva de sustentación a la capa de piedra subsiguiente. Para evitar el daño de las formaletas, deberán colocarse cuidadosamente las piedras, dejando contra éstas un recubrimiento mínimo de 7,5 cm. Además, las piedras

deberán lavarse para remover cualquier material extraño adherido a su superficie; de lo contrario, serán rechazadas por la Interventoría y/o Supervisión.

Como norma general, las piedras deberán humedecerse previamente hasta la saturación, con una hora de anticipación como mínimo, para evitar que absorban la humedad de la mezcla de concreto que las cubrirá, lo cual afectaría el fraguado normal y por consiguiente su resistencia final. En estructuras con espesores menores de 80 cm, la distancia libre entre piedras, o entre piedras y la superficie de la obra, no podrá ser menor de 10 cm.

En estructuras con espesores mayores, esta distancia no podrá ser menor de 15 cm. En estribos y pilas no podrá usarse concreto ciclópeo en los últimos 50 cm por debajo de la superficie o asiento de la superestructura o placa. La piedra será limpia, durable, libre de fracturas y no meteorizada. Tendrá un tamaño entre 15 y 30 cm y se someterá a las especificaciones del agregado grueso, salvo en lo que se refiere a la gradación.

No se aceptarán piedras planas ni alargadas en las cuales su longitud sea más del doble de cualquiera de sus otras dimensiones. Todas y cada una de las piedras deberán quedar totalmente rodeadas de concreto sin que la distancia mínima entre dos piedras adyacentes o las piedras y la cara del bloque de concreto sea menor de 10 cm.

Las piedras deben quedar perfectamente acomodadas dentro de la masa de concreto y colocadas en ésta con cuidado. Ninguna piedra puede quedar pegada a la formaleta. El concreto deberá vibrarse por métodos manuales al mismo tiempo que se agregan las piedras para obtener una masa uniforme y homogénea.

*Concreto para solado.
Las fundaciones para columnas, muros, y similares que lleven refuerzo, se realizarán sobre un solado de concreto pobre de 5 centímetros de espesor, con una resistencia mínima de 7 Mpa (70 Kg/cm2). 14.3

*Concretos para recinte de muros.
Se usará el concreto indicado en los planos o definidos por la Interventoría y/o Supervisión para garantizar la estabilidad de las estructuras vecinas y de la obra en construcción. El Contratista deberá tener en cuenta el costo de todos los elementos adicionales necesarios para acometer este tipo de actividad.

*Concretos con resistencia especificada.
Los sitios de colocación y la resistencia del concreto serán la indicada en el ítem o especificación técnica particular o la que fije la Interventoría y/o Supervisión. Todos los materiales cumplirán los requisitos especificados en esta norma. Los concretos se clasificarán según su resistencia y usos:

Concreto de 14 Mpa (140 Kg/cm2).
Estos concretos podrán ser utilizados en: - Cimentación de tuberías. - Empotramiento de la tubería por profundidad. - Cimentación de losa de fondo de tanques.

Concreto de 21 Mpa (210 Kg/cm2).
Estos concretos podrán ser utilizados en: - Anclajes y apoyos. - Para aliviaderos. Incluye cañuelas elevadas. - Para cabezotes y descoles. - Zapatas, vigas, columnas, losas de fondo y de cubierta. - Para cámaras de inspección. - Dinteles y sillares. - Cordones y cunetas.

Concreto de 28 Mpa (280 Kg/cm2).
Estos concretos podrán ser utilizados en: - Anillos para cámaras de inspección. - Tapas para cámaras de inspección.

Otras resistencias o usos.
Los concretos que requieran otras resistencias o usos se indicarán en en el ítem o especificación técnica particular o en las normas correspondientes al servicio en especial.

C. MORTEROS

Descripción:
Esta especificación reúne las normas técnicas mínimas que ha de tenerse en cuenta para la selección de los materiales que se requieren para la preparación de morteros de pega, morteros para pañete y morteros de inyección para elementos de mampostería.

Materiales:
El mortero estará conformado por los siguientes materiales:

- Cemento

Es el elemento aglutinante, será cemento Portland o una combinación de cal y cemento Portland. En ningún momento se puede utilizar únicamente cal como aglutinante.

- Agregados

Estos deben cumplir con lo estipulado en la norma NSR 10. Para los efectos de este manual la arena se clasifica y determina de la siguiente manera:
Arena de peña o de mina: Hasta un 20% más fina que el tamiz ICONTEC 74 U (Tamiz 200).
Arena semilavada: hasta un 10% más fina que el tamiz ICONTEC 74 U (Tamiz 200).
Arena lavada Agregados finos (2.1.2.2.1).
Cuando se utilice cal, solo es posible la utilización de arena lavada.

- Agua

El agua que se utilice para la mezcla del mortero deberá ser potable y además debe cumplir con los requisitos

- Aditivos

Si son requeridos y así lo especifican los planos, podrán utilizarse siempre y cuando cumplan con el contenido de la. Si no aparecen especificados en los documentos de construcción, deberá contar con autorización previa de la interventoría- supervisión.

Preparación y Mezclado
Si el mezclado es en forma manual, debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o en un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Si se utiliza una mezcladora mecánica, el proceso debe tomar 1 ½ minutos como mínimo.
Según el empleo que vaya a tener y de acuerdo con los materiales que se especifiquen, los morteros tendrán proporciones mínimas de componentes, de acuerdo con la siguiente tabla:

D. MAMPOSTERÍA NO REFORZADA

Descripción:
La presente especificación se refiere a la ejecución de muros clasificados en la norma NSR 10 como mampostería no reforzada.

Los muros de mampostería no reforzada deben tener un espesor mínimo de 12 cm., la relación entre la distancia sin apoyos, ya horizontal o vertical y el espesor del muro no debe ser mayor de 25, su colocación se debe adelantar con hiladas horizontales completas, haciendo las trabas que fueren necesarias.

En el momento de proceder a la construcción del muro, se debe tener especial cuidado en la limpieza de cada una de las caras, para que éstas tengan la adherencia necesaria por el mortero de pega. Las juntas de pega deben tener un espesor mínimo de 7 mm y máximo de 10 mm.
Los muros que se intercepten se deben amarrar por medio de conectores o trabajarse entre sí. Así mismo se deben crear juntas verticales de control en los muros para permitir los movimientos de la edificación en puntos específicos. La distancia, máxima entre juntas de control no debe ser superior a los 12 m.

La colocación del ladrillo se hará en hiladas que deben quedar perfectamente niveladas se debe ejecutar por la cara más visible del muro respectivo, quedando éstas perfectamente trabadas, salvo indicación específica de colocación hecha sobre los Planos de Detalle; finalmente las esquinas deberán quedar en perfecta línea recta. Estos muros de ladrillo a la vista se deben proteger con sacos de cemento pegados con engrudo, los cuales se deberán retirar cuando se proceda al aseo general de la Obra.

Materiales:
Cuando se establezca que los muros de fachadas deben ser en ladrillo tolete, la calidad debe ser de primera, de dimensiones uniformes y aristas en perfecto estado, el material para los muros deber ser cortado a máquina, prensado, bien cocido, homogéneo y que no presente grietas ni planos de fractura que perjudiquen su resistencia.Las juntas verticales y horizontales se harán con mortero de cemento y arena en proporciones indicadas para cada caso, siendo el espesor máximo de éstas 1 cm.

E. PAÑETES Y ESTUCOS

Descripción:
Se incluyen en esta especificación los recubrimientos de muros o placas con capas morteros y estucos definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en pinturas o enchapes de acuerdo a los señalados en Planos Constructivos.

Se debe hacer énfasis en las labores de nivelación de losas estructurales, y de mampostería de muros a pañetar de manera que se controle el desperdicio de mortero por falsos niveles y plomos en losas y cubiertas, procurando que los espesores promedios de pañetes no sobrepasen 1.5 cm. de espesor.

Los pañetes se mezclarán en las proporciones indicadas hasta obtener una consistencia plástica de acuerdo al tipo de aplicación, uniforme y libre de grumos.

Para los pañetes en placas, estos deberán ser aplicados directamente sobre las placas descimbradas, una vez se hayan verificado los niveles de perímetro, y se hayan retirado brozas y resaltos significativos.
Se elaborarán líneas maestras que definirán los niveles finos de las áreas a pañetar a distancias no mayores de 3 m. De manera que las áreas entre ellas puedan ser llenadas y niveladas enrasando con boquilleras de madera recta o de aluminio, para que se obtengan superficies regladas, y de textura continua, llenando con pañete de arena de peña en proporción 1:4, arrojado con firmeza al raso.
A no ser que existan aclaraciones adicionales, el pañete finalmente será retapado para obtener una textura lisa, continua y horizontal con acabado homogéneo afinado con llana de madera.

Materiales:
Mortero de cemento y arena de peña cernida en la proporción establecida para la actividad.

Equipo:
Hilos y mangueras para nivelación, andamios, bateas, baldes, llanas, palustres y boquilleras.

F. ACERO DE REFUERZO

Esta especificación comprende el suministro, transporte, corte, doblaje, figuración, y colocación de barras de acero para el refuerzo de estructuras y demás obras que requieran de este elemento, de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos, lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la Interventoría y/o Supervisión.

*Materiales.
Las barras de refuerzo serán suministradas por el Contratista libres de defectos, dobladuras y curvas. Se utilizarán barras redondas lisas con un esfuerzo de cedencia de 280 MPa (2.800 kg/cm2 - grado 40) y barras redondas corrugadas con esfuerzo de cedencia de 420 MPa (4.200 kg/cm2 - grado 60), de acuerdo con los planos.

El refuerzo cumplirá lo especificado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

Las barras lisas - grado 40 - deberán cumplir lo establecido en la norma NTC 161 y las barras corrugadas - grado 60 - lo establecido en la norma NTC 2289, en cuanto a designación, masa, composición química, propiedades mecánicas, ensayos y rotulado.

*Listas y diagramas de despiece.
Cuando los planos no incluyan listas o diagramas de despiece, el Contratista los preparará y someterá a la aprobación de la Interventoría y/o Supervisión con una anticipación no menor de quince (15) días antes de ordenar la figuración del refuerzo.
La aprobación no eximirá al Contratista de su responsabilidad de suministrar, doblar y colocar el refuerzo en forma correcta de acuerdo con los planos de diseño.

La información básica para la realización de un pedido de barras con límite de fluencia de 420
MPa (4.200 kg/cm2 - grado 60) será la siguiente:

- Peso del producto (en kg).
- Nombre del material (barras corrugadas de acero de baja aleación y/o termotratadas para refuerzo de concreto).
- Diámetro (valor del diámetro nominal expresado en milímetros o en octavos de pulgada).
- Designación de la norma técnica (NTC 2289).
- Solicitud del certificado de calidad que especifique la composición química y las características mecánicas de los lotes que conforman el pedido.

* Colocación del refuerzo.
Se cumplirá lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente. Las barras de refuerzo se doblarán en frío de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos. No podrán doblarse en la obra barras que estén parcialmente embebidas en el concreto.

Todo el acero de refuerzo se colocará en la posición exacta mostrada en los planos y deberá asegurarse firmemente para impedir su desplazamiento durante la colocación del concreto.
Para el amarre de las varillas se utilizará alambre y en casos especiales, indicados en los planos o debidamente autorizados por la Interventoría y/o Supervisión, se utilizará soldadura siguiendo los procedimientos contemplados en la norma ANSI/AWS D1.4, la cual describe la selección adecuada de los metales de aporte, las temperaturas de precalentamiento y entre pasadas, así como los requisitos para el desempeño y el procedimiento de calificación del proceso y los soldadores.

La distancia del acero a las formaletas se mantendrá por medio de bloques de mortero prefabricados, tensores, silletas de acero u otros dispositivos aprobados por la Interventoría y/o Supervisión. Los elementos metálicos de soporte que vayan a quedar en contacto con la superficie exterior del concreto serán protegidos contra la corrosión.
En ningún caso se permitirá el uso de piedras o bloques de madera para mantener el refuerzo en su lugar. Antes de iniciar la colocación del concreto debe revisarse que el refuerzo esté libre de óxido, tierra, escamas, aceites, pinturas, grasas y de cualquier otra sustancia extraña que pueda disminuir su adherencia con el concreto.

Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas las distancias entre las barras y el recubrimiento libre entre el acero de refuerzo y las caras internas de la formaleta. No se permitirá

el uso de ningún elemento metálico o de cualquier otro material que aflore de las superficies del concreto acabado, distinto a lo indicado expresamente en los planos o en las especificaciones adicionales que ellos contengan.

*Recubrimiento para el refuerzo.
El recubrimiento mínimo para los refuerzos será el indicado en los planos, cumpliendo lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo-Resistente. Se establece los siguientes recubrimientos mínimos: - Cuando el concreto se coloque directamente sobre el terreno, en contacto con el suelo: 70 mm. En superficies que han de quedar expuestas a la intemperie o en contacto con tierras de rellenos: Barras No. 6 a No. 18: 50 mm. Barras No. 5 y menores: 40 mm - Concreto no expuesto a la intemperie, ni en contacto con la tierra: - En placas, muros y viguetas: 20 mm. - En vigas y columnas: - Refuerzo principal, estribos y espirales: 40 mm Para cualquier otro tipo de condición deberán verificarse los recubrimientos mínimos especificados en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

*Ganchos, doblajes y empalmes en las barras. A menos que se indique en otra forma en los planos o especificaciones, la longitud de los traslapos, los radios de doblaje y las dimensiones de los ganchos de anclaje cumplirán con lo indicado al respecto las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

El Contratista no podrá modificar los diámetros y espaciamientos de los refuerzos, ni los doblajes indicados en los planos.

Diámetros mínimos de doblamiento. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el lado interior de la barra, serán los siguientes: - Para barras de refuerzo principal Barras No.2 a No. 8, seis (6) diámetros de la barra. Barras No.9 a No.11, ocho (8) diámetros de la barra. - Para estribos: Barras No. 5 y menores, cuatro (4) diámetros de la barra. Barras No.5 a No.8, seis (6) diámetros de la barra.

Ganchos estándar. Los ganchos estándar de anclaje cumplirán lo establecido las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, consistirán en: - Un doblez de 180°, más una prolongación con longitud mínima de cuatro diámetros de la barra, pero no menor de 60 mm. - Un doblez de 90° más una prolongación, de longitud mínima igual a 12 diámetros de la barra, en el extremo libre de ésta. - Para estribos y estribos de confinamiento debe cumplirse lo establecido en el capítulo correspondiente de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

Desarrollos y empalmes del refuerzo. Cumplirán lo especificado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente Los traslapos de las barras se ejecutarán en la forma y localización indicadas en los planos. Todo traslapo no indicado requerirá autorización de la Interventoría y/o Supervisión.

Los traslapos en barras adyacentes se localizarán de tal manera que queden alternados entre sí, cuidando de que no estén en zona de máxima solicitación. Los traslapos de refuerzo en vigas, losas y muros, se alternarán a lado y lado de la sección. Cuando se trate de traslapos hechos con soldadura, se tendrá en cuenta lo indicado al respecto, en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

Se podrá utilizar unión mecánica para traslapos, pero con el visto bueno de la Interventoría y/o Supervisión, y con la certificación de resistencia a la compresión y a la tracción de un laboratorio competente.

MALLA ELECTROSOLDADA

GENERALIDADES:
La malla electrosoldada se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones de la Interventoría y/o Supervisión. Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 2310. Para la colocación y anclajes de las mallas electrosoldadas deberá cumplirse todos los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.

G. PINTURAS

Descripción:
Se refiere el presente capítulo a la selección y aplicación de pinturas por diferentes procesos de acuerdo al tipo de superficie, uso y localización del área a pintar en el mantenimiento.

Materiales
En la industria de la construcción se utilizan normalmente las siguientes pinturas: Vinilos, Esmaltes, Barnices, Lacas y Anticorrosivos.

Su principal función es proteger a los elementos sobre los que se aplica, del deterioro producido por el medio ambiente y del desgaste producido por el uso.

- VINILO

Es una pintura con base en agua que se puede aplicar en muros, cielos rasos y maderas tanto en ambientes interiores como exteriores dependiendo del tipo de vinilo usado. Para su aplicación se puede emplear brocha de nylon, rodillo ó pistola.
Los vinilos se clasifican en tres tipos: 1,2 y 3 según sus propiedades y usos y deben cumplir con la norma ICONTEC Nº 133. Para su mezcla y adición de solventes se deben seguir las recomendaciones propuestas por el fabricante.

- ESMALTES

Son Pinturas con base en aceite cuyas propiedades son: lavabilidad, acabado brillante y muy buena adherencia. Se pueden aplicar sobre madera, metal ó muros tanto en ambientes interiores como exteriores según el tipo de esmalte.
Los esmaltes deben cumplir con la norma ICONTEC Nº 1283.

- ANTICORROSIVAS

Son productos diseñados especialmente para proteger los metales contra la corrosión y para ayudar a obtener una mejor adherencia de las pinturas de acabado que se aplican sobre ellas, ya sean vinilos, esmaltes ó barnices.

Toda carpintería metálica debe llegar a la obra con una mano de anticorrosivo gris. Una vez en la obra se procederá, antes de su instalación, a un proceso de limpieza y luego se aplicará por todas sus caras anticorrosivo rojo para dar paso al acabado final.

- LACAS

Es un recubrimiento transparente ó pigmentado, brillante ó mate, hecho con base en una resina termoplástica disuelta en un vehículo volátil y que se seca básicamente por evaporación de la porción volátil. Las lacas más conocidas son las nitrocelulósicas (piroxilina) y las acrílicas.

Ejecución:
Se debe preparar la superficie eliminando impurezas que puedan atacar la pintura, desmejorar su adherencia, o alterar el acabado final.
Se deben utilizar brochas de nylon de ½ a 1 para marcos, rejas y superficies angostas, de 6” a 7” para muros, rasos y superficies externas, rodillos para superficies grandes y planas, pistolas de aspersión para acabados que así lo exijan.

Previa iniciación de la aplicación, se cubrirá con periódicos las áreas que no deban ser aplicadas, se harán las diluciones y mezclas indicadas por los fabricantes y se procederá aplicando el número de manos recomendados.
En todos los casos, en las superficies pintadas se exigirá un cubrimiento total y uniforme, de acabado terso, libres de defectos como corrugados, grumos, parches, manchas, marcas de brochas, chorreos, burbujas, o cualquier imperfección aparente de la superficie.

H. INSTALACIONES ELÉCTRICAS GENERALES

INSTALACIONES INTERNAS DE MEDIANA Y BAJA TENSION

ALCANCE
Con el fin de realizar unas instalaciones eléctricas en general en las diferentes actividades desarrolladas por el contratista, en sus diferentes áreas de operación, se estipulan aquí una serie de condiciones técnicas para el desarrollo de los trabajos, en los sitios indicados por la misma.
En todo caso se debe cumplir con lo dispuesto en: Las normas técnicas y los códigos eléctricos que se rigen a nivel nacional, las demás normas complementarias y las Especificaciones generales de construcción de instalaciones eléctricas. al igual que las normas del Icontec 2050 y código Eléctrico Nacional última versión, las cuales se detallan en los planos

DESCRIPCIÓN
Las especificaciones de instalaciones eléctricas tan solo se explican en sentido general por cuanto los casos especiales, propios de los trabajos a ejecutarse irán especificados y pormenorizadamente en los formatos de cantidad de obra. Estas especificaciones junto con lo establecido por la Electrificadora Local y los formatos de cantidad de obra, y cálculos respectivos de diseño constituyen la base para ejecutar y entregar en operación el sistema eléctrico.

El trabajo incluido en estas especificaciones comprende el suministro de dirección técnica, mano de obra especializada, materiales, equipo y herramientas necesarias para la ejecución correcta de instalación eléctrica según se indica en los planos, cuadro de carga y en las cantidades de obra.

REGLAMENTOS Y CODIGOS
Todos los procedimientos que se usen para la instalación de equipos y de materiales eléctricos se ajustarán a lo establecido en el reglamento vigente en la Empresa que controle el sistema eléctrico de las instalaciones intervenidas, a las normas elaboradas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y aprobadas por el Gobierno Nacional y a las particulares o especiales que aún se establezcan. Dichos reglamentos y normas se aplicarán como si estuviesen anotados en estas especificaciones, sin embargo, no significa que lo requerido aquí pueda ser modificado por no encontrarse en ellos.

PLANOS
Los planos de la disposición eléctrica no muestran detalles precisos y completos en los edificios; ellos indican la ubicación aproximada y arreglo general pero no son sus intenciones indicar detalles del equipo ni la ubicación exacta de conductos o de salidas. Con excepción de las medidas que se indiquen, la localización exacta de las salidas, de conductos y su relación con el equipo se determinarán en la obra con la aprobación de la supervisión, la que estará de acuerdo en general, con lo indicado en los planos de disposición. Durante el progreso del mantenimiento, el Contratista marcará en un juego de copias de los planos del proyecto que se haya emitido para el mantenimiento, todos los detalles del cómo se ajustaron en obra y registrarán las modificaciones hechas en la misma. Terminado el mantenimiento el Contratista suministrará un juego de planos estrictamente de acuerdo con la obra ejecutada y aprobada por la Supervisión de Obra.
Los planos adicionales o de detalles que se necesiten para la construcción adecuada de las instalaciones, correrán por cuenta del Contratista y su ejecución se solicitará por medio del supervisor. Quede claramente

establecido que las modificaciones y los planos adicionales a los que se hizo referencia serán aprobados en forma estricta por la supervisión antes de la ejecución de la instalación respectiva.

PREVENCIONES EN LAS REDES EXISTENTES
El Contratista tomará todos los cuidados para que no se presenten daños ni interrupciones al servicio prestado en las instalaciones policiales objeto del contrato u otras propiedades.
En los puntos obligados en que se requiera hacer cortes o desconexiones de circuitos y se prevea suspensiones de servicio, el Contratista fijará las fechas en que se realizará dichas maniobras, y dará aviso por escrito con dos (2) días calendario de anticipación, con el objeto de avisar a los usuarios la fecha y tiempo en que se suspenderá el servicio.
Todas las tomacorrientes e interruptores llevarán en el troquel respectivo una etiqueta autoadhesiva plastificada de 1cm de ancho (fondo amarillo y letras tipo imprenta en color negro de 6mms de alto) el (los) número(s) de circuito (s) y la inicial del tablero del cual se derivan, la identificación y organización estará incluida dentro de los costos de los ítems respectivos. Son por cuenta y riesgo exclusivo total del Contratista, todos los daños, deterioros, pérdida total o parcial de los elementos. Materiales, equipos y repuestos, en caso de daño deterioro o pérdida, el contratista debe reparar o reemplazar el elemento dañado, a su cargo y a entera satisfacción de la entidad contratante.

TUBERÍA
Se utilizará tubería tipo conduit o equivalente que cumpla con las Normas ICONTEC 979 para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, acometidas, etc.
Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de salida, debe llegar en forma perpendicular y en ningún caso llegará en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación.
La tubería se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales con contratuerca de tal forma que garanticen una buena fijación mecánica, no se aceptará la deformación del extremo del ducto, para simular la boquilla terminal.
Las tuberías de las instalaciones eléctricas llevarán un conductor de tierra calibre 12 AWG, el cual debe quedar firmemente unido a todas las cajas, tableros y aparatos, para lo cual se utilizará tornillo o borne de compresión. La línea a tierra deberá ser continua a lo largo de toda la tubería.
En el valor del punto eléctrico, se deben incluir las incidencias por conductores, tubos, codos, adaptadores, soportes, uniones, boquillas terminales, cajas, rosetas, etc.

CONDUCTORES
Todos los conductores utilizados para las redes eléctricas, serán en cable de cobre blando con aislamiento tipo THW para 600 Voltios, con una temperatura de operación de 75 grados, en los diferentes calibres solicitados.
Los cables que se utilicen en las instalaciones de alumbrado, tomacorrientes, salidas de fuerza y acometidas, deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico resistente a la humedad, en el cual debe tener impreso en su cubierta exterior en intervalos no mayor de dos (2) metros la marca, año de fabricación, el material del conductor, tipo de cableado, calibre en AWG, material de aislamiento (tipo THW), voltaje de operación (para 600 voltios), y temperatura de operación (75 grados centígrados).

Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar dentro de las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja los conductores serán tramos continuos.
Todas las conexiones de las cajas de derivaciones correspondientes a los sistemas de alumbrado y tomacorrientes hasta el N° 10 AWG se harán entorchándolos y asegurándolos con conector tipo perro; la conexión quedará con doble capa de cinta aislante tipo termoencogible.
Sin excepción todas las conexiones de cables cuyos calibres sean superiores al N° 10 AWG, se harán mediante bornes terminales o especiales para tal fin.

La punta de los cables que entran al tablero se dejará de suficiente longitud (medio perímetro de la tapa del tablero respectivo) con el fin que permita una correcta derivación del mismo; en todas las cajas deben dejarse por lo menos 30 cm para las conexiones de los aparatos correspondientes.

Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo tubo o conectados al mismo tablero de cargas, se usarán los siguientes colores:
NEUTRO: blanco.
TIERRA: verde.
FASES: A. Amarillo. B. Azul. C. Rojo.

Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería no se permitirá la utilización de lubricantes de ninguna especie.

CAJAS PARA SALIDAS
Las cajas serán fabricadas en lámina Coll Rolled calibre mínimo N° 20 y llevarán una capa de galvanizado electrolítico.

Cajas galvanizadas de 2" x 4" (Ref. 5800) para todas las salidas de tomas monofásicas dobles, interruptores sencillos, salidas especiales donde se interconecten máximo dos ductos de Ø 1/2", etc.
Cajas galvanizadas o plásticas de 4" x 4" (Ref. 2400) para todos los interruptores, tomacorrientes y salidas especiales que no estén incluidos en el caso anterior y se proveerán del correspondiente suplemento.
Cajas galvanizadas o plásticas octagonales de 4" para todas las salidas de lámparas, bien sea en el techo o aplique en el muro.

En todas las cajas se fijará la línea a tierra por medio de un tornillo. Todas las tapas de las cajas, así como de aparatos que se instalen deberán ser niveladas y a ras con las paredes donde se instalen.
Salidas eléctricas para tomacorrientes, interruptores, alumbrado, comunicaciones. Tanto los tomacorrientes (sean monofásicos, bifásicos o trifásicos), salidas de alumbrado, interruptores, aparatos para salidas especiales (toma coaxial, voz/datos) y controles de alumbrado serán del que en cada caso se indica preferiblemente, o equivalente en calidad y precio en el mercado, del tipo de incrustar, de primera calidad y guardarán homogeneidad en sus colores y acabados.

Para las salidas eléctricas, se debe incluir en el costo del aparato respectivo (tomacorriente, lámpara, plafón, interruptor, etc.) la incidencia en el valor unitario de los materiales necesarios de cableado, puesta a tierra, ductería, cajas galvanizadas, codos, uniones, boquillas, tuercas, contratuercas, suplementos, conectores, bornes, marquillas, correas, empalmes, etc).

I. INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

GENERALIDADES
Todas las especificaciones que a continuación se detallan se refieren a la instalación y montaje de las instalaciones hidráulicas y sanitarias. El Contratista deberá ceñirse estrictamente a las mismas así como a los planos correspondientes elaborados por el proyectista para la ejecución de la obra. En caso de divergencias, cualesquiera que ellas fueren entre las especificaciones y los planos, el asunto deberá ser sometido al estudio del Supervisor cuyo concepto será definitivo. Cuando con base a las condiciones de adecuación y dotación e instalación el Contratista estime conveniente alguna modificación a los planos o especificaciones, someterá a la consideración del Supervisor los planos y estudios correspondientes. Si la modificación fuere aprobada, los planos respectivos quedaran de propiedad del Contratante sin costo adicional; en caso de rechazo el Contratista se sujetara a los planos y especificaciones originales. Estas especificaciones se refieren únicamente a las instalaciones internas de los diferentes bloques, ya que las redes externas serán tomadas como obras exteriores.

BASES PARA TUBERÍA
Todas las tuberías instaladas por los cielo rasos falsos, cuyas derivaciones tengan que cruzar los muros o la estructura para llegar a los cuartos de utilización, estarán provistas de pases de tubo de fibro cemento colocados en el sitio donde cada tubo hace cruce con el muro o con la estructura. Lo mismo debe hacerse para las tuberías que van colocadas por cárcamos entre pisos. Lo anterior aunque en los planos no este indicado. El diámetro de

los pases de tubo en fibro cemento para las tuberías debe tener mínimo el diámetro exterior del tubo que pasa, más una pulgada.

DEFINICIÓN O PROCEDIMIENTO
Los trabajos comprenderán los ítems de acuerdo a los detalles indicados en los planos de instalación hidrosanitarias y ejecutados con equipo adecuado y personal especializado con el objeto de llevar a buen término la correcta ejecución de los trabajos de manera que garantice el perfecto funcionamiento del sistema hidráulico y sanitario.

PREPARACIÓN.
Toda la tubería se cortara exactamente a las dimensiones establecidas en los planos de instalación sanitaria y se colocara en su sitio sin necesidad de forzarla ni doblarla, la tubería se instalara en forma que se contraiga o se dilate libremente sin deterioro para ningún otro trabajo ni para sí misma.

ACCESIBILIDAD Y REDUCCIÓN Y PENDIENTES
Todas las válvulas, registros de limpieza, equipos accesorios, dispositivos, etcétera, se instalaran en tal forma que permitan el fácil acceso para su reparación o sustitución. Todos los cambios en los diámetros de tuberías se efectuaran con reducciones normales. Se tendrá en cuenta las pendientes indicadas en los planos de instalación sanitaria.

TUBERÍAS
Las tuberías para la red, deben ser del material dispuesto en el ítem o el mismo material o superior en funcionamiento del ya dispuesto en la red, lo anterior previa aprobación del supervisor. Hay que evitar que la tubería se golpee al colocarlas pues los choques son siempre perjudiciales a la tubería (rupturas, ralladuras, abolladuras, etcétera.). Antes que cualquier tubo sea colocado será cuidadosamente inspeccionado en cuanto a defectos. Ningún tubo u otro material que este rayado o que muestre defectos prohibidos por las especificaciones de adecuación y dotación podrá ser colocado. Los tubos válvulas y demás accesorios deben ser cuidadosamente limpiados de cualquier materia extraña que pueda haberse introducido durante o antes de la colocación. Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre. Deberán quedar debidamente asegurados en cercamos de concreto cuando las condiciones de la obra lo permitan. Se utilizaran tuberías de tipo "gres" o PVC para los desagües y baños de primer piso de acuerdo a lo que se especifique en el contrato. Para las bajantes y ventilaciones se utilizaran tuberías de PVC, instaladas de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

UNIONES Y ACCESORIOS
Las uniones de tubería y accesorios deberán sellarse con un pegante apropiado, que garantice el sello hermético de la misma. Los materiales usados para sellos de uniones podrán ser tóxicos soluble. Aun cuando no aparezcan indicado, deberá instalarse por lo menos una "Unión Universal" después de cada válvula registro de paso directo. Así como entre conexiones de bomba, tanques, etcétera. Las salidas para aparatos deben cerrarse con tapones de hierro galvanizado o PVC hasta el momento en que vaya a efectuarla instalación del aparato correspondiente. Los empalmes de tubería de gres, se harán utilizando una mezcla de cemento y arena en proporción 1:3 (al volumen), con un impermeabilizante integral que garantice un sello adecuado; El Supervisor rechazara las uniones o empalmes que a su juicio no sean adecuados. El corte de las tuberías deberá hacerse técnicamente, en forma tal que no presenten des-alineamientos en los puntos de empalmes y uniones.

JUNTAS DE EXPANSIÓN
Cuando cualquiera de las tuberías, utilizadas en la adecuación y dotación, intercepte una junta de dilatación de la estructura de la edificación, se preverá en el sitio de corte, una junta de expansión en forma de "loop", en la correspondiente tubería, hecha a base de codos y niples utilizando si fuere posible uniones escualizables aun cuando no se indique en los planos y tendrá una pendiente por lo menos de 3% en el sentido de aguas abajo. Cuando se presente el caso de un lavamanos, orinales, sifón, etcétera, cuyo desagüe esta sobre la misma tubería de descargue de un WC sin que la estructura permita reventilación adecuadamente se procederá a construir una cámara de reventilación de 0.50 x 0.50 m, previa consulta con el Supervisor.

RED DE ALCANTARILLADO

Localización
La localización previa del proyecto se hará por el Contratista de acuerdo con los detalles indicados en los planos, antes de proceder a ejecutar la obra sobre el terreno, el Supervisor deberá constatar si la localización y referenciación de los trabajos por ejecutar están de acuerdo con los planos de ese mismo proyecto. El Contratista queda en la obligación de entregar al Supervisor las carteras y planos de localización de las obras, una vez terminadas, dejándolas debidamente reverenciadas a un punto artificio.

Disposición de los materiales Excavados
Todos los materiales excavados se colocaron a un lado de la zanja, a menos que el Supervisor haya dado permiso para colocarlos a ambos lados y deben situarse de tal modo que no entorpezcan en ningún momento el acceso a cualquier parte de la obra.

Organización y Transito
El transito debe mantenerse en todo momento a los sitios de descargue de materiales, evitando demoras, en la ejecución de las otras obras en adecuación y dotación. Será necesario colocar puentes sólidos de madera en puntos convenientes sobre las zanjas para facilitar el cruce de un lado a otro de las vigas internas.

Apertura de Zanjas
Todas las zanjas deben abrirse desde la superficie, dejando presillas cada 10 m. No se permite excepto cuando el Supervisor haya dado permiso para ello. Todas las zanjas deben excavarse a las profundidades indicadas en los planos.

No se permitirá iniciar excavaciones de zanjas más de 50 m. adelante del sitio en que está colocándose la tubería correspondiente. Cuando el fondo de la zanja para una tubería es suelo firme, debe conformarse el terreno natural a excavar de modo que al menos el tercio inferior de la superficie exterior del tubo está en contacto con el suelo.

El ancho en centímetros de la excavación en el fondo será

Diámetro:	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
Ancho :	60	60	65	70	80	87	94	100	110

Esto con el fin de que la colocación y unión de los tubos pueda hacerse con comodidad y el recebo pueda apisonarse convenientemente al lado de la tubería. Se harán excavaciones adicionales en donde queden las campanas en tal forma que la longitud total del tubo quede apoyada en el terreno.

Entibación de Zanjas
En los sitios en donde las excavaciones pasen de un metro de profundidad y el terreno sea un poco inestable lo cual llega a causar derrumbes, el Contratista, procederá a colocar un entibamiento de madera (debidamente apuntalado) en toda su longitud, de modo que se garantice la estabilidad de las obras.

Evacuación de aguas de las Zanja
En caso de que se presente infiltraciones o inundaciones en las zanjas, el Contratista deberá instalar un equipo adecuado de bombeo para tener en todo momento las zanjas secas.

Tubería para los alcantarillados
La tubería para los alcantarillados de aguas negras, será de gres de primera calidad salvo indicación expresa emanada del Supervisor. Todos los tubos y accesorios serán de campana y espigo, de estructura homogénea, de igual espesor en toda su longitud, impermeables, sanos, libres de rajaduras, protuberancias, etcétera, por ningún motivo se permitirá la colocación de tubería que tenga cualquier defecto.

La colocación de las tuberías se hará sobre una cama de aislamiento hecha de concreto simple 1:3:6 (al volumen), en todos los casos en que a juicio del Supervisor de Obra, el terreno no sea adecuado para el soporte directo.

El espesor de esta cama de concreto nos será menor de 10 cm, bajo la clave inferior de la tubería y a todo lo ancho de la zanja. La tubería se colocara de tal manera que al estar colocado el fondo del tubo a los niveles exactos, la cuarta parte inferior del perímetro del mismo descanse íntegramente sobre la cama de concreto. El relleno de la zanja se hará hasta que haya pasado por lo menos 24 horas de haber colocado el concreto.

Uniones de tubería de gres usarán mortero de proporción 1:2 (al volumen) empleando arena lavada. El mortero no debe ser blando, pero si lo bastante húmedo para permitir el ser colocado en el espacio de la junta. El interior de la tubería se limpiara después de que el mortero haya fraguado ligeramente. La unión debe ser concéntrica en el espacio anular dentro de la campana, después de llenado el mortero, se terminara con un biselado exterior.

Ninguna alcantarilla podrá ser tapada mientras el Supervisor de Obra no haya dado su aprobación.
En las tuberías de aguas lluvias deberán colocarse un anillo de estopa alquitranado, debidamente retocado, antes de colocar el mortero anteriormente especificado.

Relleno de Zanjas
Una vez aceptado por el Supervisor de Obra el tramo construido, se rellena las zanjas comenzando por los extremos, primero se recubre el tubo con una capa de tierra o arena 0.20 cm sin piedras. Se apisonan ambos costados del tubo tratando siempre de poner en contacto con suelo, tierra o arena sin piedras para evitar posibles deslizamientos o roturas. Se continúa el relleno con el material aprobado por el Supervisor en capas de 10 cm debidamente apisonados, hasta a la rasante.

Conexión a la red interior
El Contratista hará conexión de las redes interiores, existentes con la red externa, desde la caja donde termina los desagües interiores.

RED DE AGUAS LLUVIAS

Con el propósito de soportar y fijar las bajantes de aguas lluvias, se instalaran soportes tipo abrazadera apoyados en la estructura.

*Material:
Con tubería plástica: se utilizarán soportes fabricados en acero al carbón con acabados galvanizado, según norma MSS – SP- 69. Los extremos de los brazos serán redondeados.

* Esparcimiento y dimensiones:
Los requisitos para esparcimiento y dimensiones de los soportes se ajustaran a las normas MSS – SP- 69 (Tipo 8) de la manufacturer Standardization Society Of The Valve And Fittings Industry (MSS). O se aplicara lo siguiente:
Las bajantes de aguas lluvias, se soportarán en cada piso con abrazadera de platina de 3/4”x3/8”.
En la red de desagües descolgada la separación máxima entre soportes será de 2.0 metros. Las tuberías horizontales de presión que irán colgadas se fijarán de acuerdo a las siguientes distancias:

Diámetro Tubo	Distancia
1/2” a 3/4”	1.00 m
1”	1.20 m
1.1/4”	1.35 m
1.1/2” a 2”	1.50 m

2.1/2" a 3" 1.90 m

* Instalación:
La abrazadera se debe ajustar y asegurar preferiblemente por debajo de un acople o accesorio en la tubería. Los tornillos no se deben sobre – ajustar.

INSTALACIONES HIDRÁULICAS

Tubería de presión

Definición o procedimiento: La acometida de servicio de agua será de acuerdo a las especificaciones del lugar dadas por la entidad que rige dicho servicio. No podrá ir en la misma brecha que la tubería de alcantarillado. La mínima distancia horizontal libre será entre aguas residuales y acueducto 1.50 m entre aguas lluvias y acueducto, será de 1.00 m.

Materiales: El diámetro y la clase de tubería estarán indicadas en los planos de instalación sanitaria y en los Ítems de este contrato de mantenimiento.

HIERRO GALVANIZADO
Las tuberías en hierro galvanizado irán en los sitios y secciones según lo indique en los planos respectivos, hay que evitar que la tubería se golpee al colocarla, pues los choques son siempre perjudiciales a la tubería (ruptura, ralladuras, etcétera.), antes de que cualquier tubo u otro material que esta rayado o que muestre defectos prohibidos por las especificaciones de construcciones no podrá ser colocado. Los tubos, válvulas y demás accesorios deben ser cuidadosamente limpiados de cualquier materia extraña que pueda haberse introducido durante o antes de la colocación. Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponados. Siempre deberán quedar debidamente asegurados en cercamos de concreto cuando las condiciones de la obra lo permitan.
La red de suministro de agua será sometida a una prueba de presión constante de 80 PSI, durante no menos de 6 horas para su aprobación final por parte del Supervisor de Obra, en caso de que se presenten escapes, estos deberán ser corregidos. La prueba se ejecutara instalando manómetros en las partes de máxima y mínima altura de la tubería, inyectando en agua en la parte inferior hasta que el manómetro respectivo marque la presión antes indicada, la cual ha de permanecer constante. Los gastos de reparaciones debidos a la mala calidad de la instalación de las tuberías serán por cuenta del Contratista.
Se usara tubería de hierro galvanizado de acuerdo a los diámetros establecidos en los planos respectivos. Las uniones de las tuberías se harán mediante roscado y se sellaran con soldadura de aluminio.

AGUA POTABLE
Se refiere al suministro e instalación de las tuberías y accesorios que integran la red de agua potable, a partir de la red de distribución hacia el interior la edificación de acuerdo con los cálculos y planos hidráulicos suministrados por la entidad contratante y serán ejecutados por un técnico especializado. En caso de que el estudio lo hiciera el contratista, éste debe revisar y constatar la presión del agua para efecto del diseño, de tal forma que garantice un buen suministro a los aparatos sanitarios.
Se utilizarán tuberías y accesorios PVC de presión tipo pesado, las uniones serán con soldadura PVC previa limpieza de las piezas de empate. No se permitirá doblar la tubería, y se utilizarán todos los accesorios necesarios que la distribución de la red requiera. Todas las salidas en el último tramo serán galvanizadas, dejando como mínimo de 30 centímetros de tubería galvanizada antes del niple terminal. Cada baño o cada columna de aparatos tendrán su respectivo registro y caja con tapa galvanizada, localizadas en sitio que permitan su fácil manejo. Siempre que la instalación deba pasar por una junta de dilatación de la estructura del edificio se utilizará una junta de expansión en la tubería, hecha con codos y soportes escualizables.
Las redes quedarán debidamente embebidas en los pisos y muros y/o se descolgarán de las placas según se especifique en el diseño respectivo.

Las tuberías que van descolgadas en sótanos, cielo raso y por ductos, irán soportadas por abrazaderas metálicas, garantizando su estabilidad.
Todas las redes se someterán a pruebas de presión para constatar que no existan fugas ni filtraciones. Durante el proceso de adecuación y dotación deberán protegerse todas las bocas hidráulicas con su respectivo tapón, para evitar obstrucciones.
La tubería y accesorios deberán cumplir la norma ICONTEC y para su manejo e instalación se seguirán las recomendaciones dadas por los fabricantes.

INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DENTRO DE LOS EDIFICIOS
Los trabajos comprenderán los Ítem, de acuerdo a los detalles indicados en los planos de instalaciones hidráulicas y ejecutadas con equipo adecuado y personal especializado con el objeto de llevar a buen término la correcta ejecución de los trabajos de manera que garantice el perfecto funcionamiento del sistema hidráulico.

Preparación
Toda la tubería se cortara exactamente a las dimensiones establecidas en los planos de instalación hidráulica y se colocara en su sitio sin necesidad de forzarla ni doblarla, la tubería se instalara en forma que se contraiga o se dilate libremente sin deterioro para ningún otro trabajo ni para sí misma.

TUBERÍA P.V.C. RDE
Las tuberías para la red de suministro de agua pueden ser en P.V.C. (cloruro de polivinilo) según se indique en los planos hidráulicos, hay que evitar que la tubería se golpee al colocar, pues los choques son siempre perjudiciales a la tubería (rupturas, ralladuras, abolladuras, etc.)

Antes de que cualquier tubo sea colocado será cuidadosamente inspeccionado en cuanto a efectos. Ningún tubo u otro material que está rayado o que muestre defectos prohibidos por las especificaciones de adecuación y dotación del fabricante podrá ser colocado. Los cortes de los tubos se harán con segueta y los extremos se lijarán con lima o papel de lija. Los tubos, válvulas y demás accesorios deben ser cuidadosamente limpiados de cualquier materia extraña que pueda haberse introducido, durante o antes de la colocación. Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre, deberá quedar debidamente asegurado en cárcamos de concreto cuando las condiciones de la obra lo permitan.

Uniones y accesorios.
El mejor sistema para unir tubería de P.V.C. es a base de soldadura líquida que ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de cerda natural. El tubo deberá penetrar dentro del accesorio entre 1/3 y 2/3 de la longitud a la campana, la soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.

Prueba Hidráulica de la tubería.
La prueba hidráulica se hará entre tramos indicados por el Supervisión y/o Coordinador dentro de los diez días siguientes a la instalación de la tubería. Para el efecto de carga la tubería con agua 24 horas antes de la prueba, la cual debe tener duración de 15 minutos, tiempo en el cual la presión no debe variar más de una atmósfera.
Los ramales terminales desprovistos de llave se cierran provisionalmente con un tapón. La prueba de presión hidráulica se hará con una bomba de émbolo provista de manómetro y medidor de agua que se instala en la parte baja de la tubería.

Se purga la tubería antes de someterla a presión siendo ésta por lo menos 1.5 veces la presión de servicio. Se admite una pérdida por escapes igual a 232 litros por cm., de diámetro de la sección del tubo por 1.000 mts. de tubería en 24 horas. Si las pérdidas son superiores se revisarán de nuevo las uniones.

La especificación de la "American Wates Association" exige que ninguna instalación de tubería será aceptada mientras el escape no sea menor que el determinado por la siguiente fórmula:
L= NDVO, donde 1850

L= Escape tolerado en galones por hora
N= Número de juntas en la longitud de la tubería probada
D= Diámetro nominal de la tubería en pulgadas
P= Presión medida durante el ensayo de escape, en libras por pulgada cuadrada.
Esta fórmula después de la formulación a la unidad dará: 66 litros /día/kilómetro /centímetros o 26.93 litros /día /kilómetro /pulgadas, de diámetro nominal, para tubo de 300 mts. de longitud, a una presión de 10.5 KG/cms2 (150 PSI).
Para otras longitudes de tubería el escape variar proporcionalmente.

El ensayo es hecho comúnmente para longitudes de tubería que no excedan de 300 mts., el tubo se llena de agua y se mantiene a presión por medio de una bomba manual. Debe tenerse cuidado para que no sea retenido aire en la tubería durante el ensayo. Una presión de ensayo de 50% sobre la presión normal de trabajo durante 30 minutos se tiene como aceptable.

La red de suministro de agua será sometida de una prueba de presión constante de 150 PSI durante no menos de 6 horas, para su aprobación final por parte del Supervisión, en caso de que se presenten escapes éstos deberán ser corregidos, la prueba se ejecutará instalando manómetros en las partes de máxima y mínima altura de la tubería, inyectando agua en la parte inferior hasta que el manómetro respectivo marque la presión antes indicada, la cual ha de permanecer constante. Los gastos de reparaciones debidos a la mala calidad e instalación de las tuberías serán por cuenta del Contratista.

ACCESORIOS DE P.V.C. RDE.
Para el correcto empalme de la red en P.V.C. de acuerdo a los sitios y diámetros necesarios se usará tees reducidas, codos de 90º y 45º, uniones simples, uniones universales, acoples roscados machados o adaptador macho, acoples roscados hembras o adaptador hembra, tapones, bujes, collares de derivación y accesorios unión Z como codos gran radio 90º, codos gran radio 45º, codos gran radio 22 ½º, o codos gran radio 11 1/4º, uniones de reparación adaptadores unión Z, de acuerdo a los diámetros establecidos en los planos respectivos. Estos elementos se sellarán a la red general con soldadura líquida especial para P.V.C.

ACCESORIOS DE HIERRO GALVANIZADO
Para el correcto empalme de la red en hierro galvanizado se usaran uniones, tees, codos y reducciones de acuerdo a los diámetros establecidos en los planos respectivos. Estos elementos fuera de su roscado se sellaran a la red general con soldadura de aluminio.

Uniones Universales
Aunque en los planos no está indicado, se colocará por lo menos una unión universal después de cada válvula o registro de paso directo, lo mismo que en los de globo. También se instalarán uniones universales en las conexiones de tuberías, con las máquinas, bombas, etc. inmediatamente antes y después de cada una, en forma tal que sea fácil desconectar la máquina en caso de daños.

Tuberías de diámetros de 2 ½" y mayores estarán unidas con falanges en vez de universales, en los mismos lugares indicados para los universales. Los tramos rectos de tuberías, con longitudes mayores de 12 metros, deben llevar una universal o una falange cada 12 metros, en caso de que están instalados por cielos falsos o por sótanos donde sean accesibles.

Válvulas o Registros y Cheques
Las válvulas o registros y cheques para interrumpir el paso al agua serán del tipo del paso directo, para presiones del 125 PSI donde no están indicadas de otra clase.
Los cheques serán de cortina de 3 puntos, sin empaquetadura de fibra.
Todas las válvulas serán de la mejor calidad y de la misma marca para toda la instalación.
El contratista de las instalaciones presentará al Supervisión muestras de las válvulas que instalará antes de hacer las compras de materiales, a fin de que sean aprobadas.

Las válvulas de 3" de diámetro y mayores puedan ser de bronce o con cuerpo de hierro fundido, provistas de disco y asiento de bronce sólido, semejantes al tipo jenkins.
Por ningún motivo se instalará válvulas ni cheques de fabricación italiana. A la entrada de la tubería de abastecimiento de agua a cada baño, se instalará una válvula de paso directo para control de la zona en caso de daños, sin que se suprima el agua en los otros servicios.

Falanges
Los Falanges serán cotizados e instalados del tipo de sí y ocho huecos y que se ajusten a los de las válvulas, completos con sus tornillos, tuercas y empaques de asbesto grafilado colocados en forma que garanticen un sello hermético.

Soportes
Todos los soportes para tuberías colocados por cielos falsos, sótanos y buitrones se ceñirán a las especificaciones e instrucciones dadas en los planos y deben ser escualizables para movimientos sísmicos.

Juntas de expansión
Siempre que se presenten juntas de dilatación en la estructura del edificio, cuando una tubería de agua deba pasar de un lado a otro de la Junta, se proveerá o construirá una junta de expansión en la tubería en forma de loop, hecha con codos y soportes escualizables, aunque en los planos está indicado, con longitud mínima de 20 diámetros y ancho de 10 diámetros del tubo.

Nunca se pondrán tuberías incrustadas entre muros o pisos, pasando de uno a otro lado de una junta de dilatación estructural.

Cámaras de Aire
Se instalarán las cámaras de aire en las tuberías como se indican en los planos.
Todos los inodoros de fluxómetro estarán provistos de Cámaras de Aire en la conexión del agua, con una longitud de 0.30 mts. Por encima de la entrega del Agua del aparato, en caso que el suministro sea subiendo del piso a los aparatos.

Red suministro agua
La acometida de servicio de agua será de acuerdo a las especificaciones del lugar dadas por Empresa de Acueducto que esté en el sector.

Materiales
Se usará tubería de PVC. Las uniones se sellarán con soldadura líquida PVC, El diámetro y la clase de tubería estarán indicados en los planos de instalación sanitaria y en los Ítems de cantidad de obra respectivos.
Las tuberías para la red de suministro de agua pueden ser en PVC (cloruro de polivinilo) según se indique en los planos, hay que evitar que la tubería se golpee al colocar, pues los choques son siempre perjudiciales a la tubería (rupturas, rayaduras, abolladuras, etcétera.) Antes de que cualquier tubo sea colocado será cuidadosamente inspeccionado en cuanto a efectos. Ningún tubo u otro material que este rayado o que muestre defectos prohibidos por las especificaciones de adecuación y dotación del fabricante podrá ser colocado. Los cortes de los tubos se harán con segueta y los extremos se lijarán con lima o papel de lija. Los tubos, válvulas y demás accesorios deben ser cuidadosamente limpiados de cualquier materia extraña que pueda haberse introducido, durante o antes de la colocación. Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado. Siempre, deberán quedar debidamente asegurados en cárcamos de concreto cuando las condiciones de la obra lo permitan.

Uniones y accesorios
El mejor sistema para unir tubería de P.V.C. es con base de soldadura líquida que ofrece uniones más seguras y resistentes que las roscadas. La soldadura se aplica con brocha de cerda natural. El tubo deberá penetrar

dentro del accesorio entre 1/3 y 2/3 de la longitud a la campana. La soldadura se deja secar 15 minutos antes de mover la tubería y 48 horas antes de someter la línea a la presión de prueba.

Instalación Subterránea
La profundidad de la zanja mínima para la colocación de la tubería debe ser 60 cm. Si el fondo es de roca u otro material duro, debe colocarse una base de arena gruesa o recebo (sin piedra) de 10 cm. Cuando se encuentra agua, el fondo de la zanja debe estabilizarse con una capa de 30 cm, de gravilla (1/2"tamaño máximo). El fondo de la zanja deberá quedar liso y regular para evitar flexiones de la tubería. La zanja debe mantenerse libre de agua durante la instalación de las uniones de la tubería. El material de relleno de la zanja puede ser tierra proveniente de excavación, libre de rocas y otros objetos punzantes. Por lo general es conveniente ensamblar la tubería en secciones al nivel del terreno del lado opuesto a donde está el material de excavación y luego bajarla al fondo de la zanja. Debe tenerse la línea en forma de Zig-Zag (un ciclo cada 12 metros es satisfactorio) para permitir las contracciones, especialmente si no se trabaja en un día caliente.

Prueba
La red de suministro de agua será sometida de una prueba de presión constante de 150 PSI durante no menos de 6 horas, para su aprobación final por parte del Supervisor de Obra, en caso de que se presenten escapes éstos deberán ser corregidos. Se debe hacer la prueba de presión antes de rellenar las zanjas, si se rellena antes de hacer la prueba de debe dejar todas las uniones expuestas. La prueba se ejecutará instalando manómetros en las partes de máxima y mínima altura de la tubería, inyectando agua en la parte inferior hasta que el manómetro respectivo marque la presión antes indicada, la cual ha de permanecer constante. Los gastos de reparaciones debidos a la mala calidad e instalación de las tuberías serán por cuenta del Contratista.

APARATOS SANITARIOS

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SANITARIOS O INODOROS

Definición o procedimiento

De conformidad con los planos se instalaran los sanitarios teniendo en cuenta las especificaciones de los fabricantes. Para la colocación de aparatos se tendrán en cuenta las recomendaciones siguientes:

1. Verificar que la campana de desagüe no tenga obstrucción y taponarla.
2. El desagüe debe ser codo o tee y es necesario que exista reventilación.
3. Trazar a escuadra los ejes de la boca del desagüe y prolongar sobre la pared el eje perpendicular a la misma, hasta una altura de 80 cm (ver plano de instalación sanitaria).
4. Verificar las distancias de las bocas de abasto y desagüe de acuerdo con la referencia y según el cuadro de medidas de instalación.
5. Marcar ejes en la base de la taza (campana de salida) y prolongarlos por las paredes laterales exteriores de la misma.
6. Colocar los tornillos de fijación en el tanque y ajustarlo.
7. Colocar el empaque cónico en la válvula de salida.
8. Acoplar el tanque a la taza, ajustando no muy fuerte los tornillos de fijación.
9. Colocar el conjunto tanque-taza sobre la campana haciendo coincidirlos ejes trazados en los pasos 3 y 5.
10. Tomar medida de niple horizontal de abastecimiento, recortarlo y roscarlo, teniendo en cuenta el tipo de la llave de paso que se va a emplear.
11. Verificar en detalle los isométricos de las instalaciones.
12. Trazar en el piso la huella de la base del sanitario y luego retirarlo.

13. Colocar el niple horizontal de abasto (o cometida) y la llave de paso a utilizar, con sus respectivos accesorios.
14. Preparar mezcla 1:3 (al volumen) de cemento y arena lavada y colocarla dentro de la huella de la base marcada en el piso.
15. Asentar el sanitario sobre la mezcla y nivelar.
16. Tomar La medida y el pago, recortar y roscar el niple final (vertical) de abasto (o acometida) o determinar la longitud y curvatura del tubo cromado flexible. NOTA: En el caso de utilizar la válvula de paso angular sencilla, para determinar la longitud del niple, téngase presente que dicho niple debe penetrar tres centímetros en el orificio de la válvula de entrada.
17. Retirar el sanitario, quitar el tapón de la campana, pulir las paredes de esta y espolvorear cemento blanco sobre la huella dejada por la base del sanitario.
18. Colocar el niple final (vertical) o tubo cromado flexible, tuerce, unión y empaque.
19. Colocar nuevamente el sanitario, con válvula de entrada floja para mayor facilidad de acople con el niple final o tubo cromado flexible.
20. Nivelar nuevamente en dos sentidos (paso 14); El tanque se nivela con ayuda de los tornillos de fijación.
21. Ajustar la válvula de entrada, cuidando que la varilla del flotador no toque el tubo de rebose ni el flotador de pared posterior del tanque.
22. Ajustar la tuerca unión sin permitir que gire la válvula de entrada.
23. Echar lentamente agua en la taza en cantidad necesaria para evacuar los posibles residuos, y evitar los malos olores mientras dure el fraguado.
24. Retirar y cortar completamente la mezcla sobrante de la base, espolvorear cemento blanco alrededor de la misma, pulir y limpiar con palustre y trapo respectivamente.
25. Colocar la manilla del tanque, varilla y gancho de la pera. NOTA: a partir de este paso el sanitario debe permanecer sin uso con el tanque vacío un mínimo de doce (12) horas.
26. Abrir la llave de paso vertical y que el nivel del agua no sobrepase del indicado, y por ultimo comprobar el correcto funcionamiento de la pera y que no existan escapes de agua.

IMPORTANTE
En ningún caso debe usarse yeso y/o cemento puro. La mezcla recomendable es mortero 1:3 (al volumen). En caso de instalar taza campesina se construirá un pedestal de 38.6 cm. de altura en mampostería o concreto reforzado y será recubierto en baldosín de porcelana. Los sanitarios se contabilizaran por unidad, quedando incluidos los empates con la tubería de desagües y la de abasto. Los aparatos instalados deben ser de primera calidad.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS

Definición o procedimiento

1. Verificar que las distancias de las bocas de abasto (acometida) y desagüe, de acuerdo con la referencia, coincidan con las indicaciones en el cuadro de medidas de instalación.
2. Teniendo presente la altura de instalación, efectuar trazado para localizar los chazos o taquetes.
3. Abrir huecos y colocar chazos enmallados y mortero 1:2 (al volumen)
4. Colocar grapas a nivel
5. Tomar medidas, recortar y roscar los niples horizontales teniendo como base el escudo y llaves de paso.
6. Colocar niples, escudos y llaves de pasos
7. Acoplar la grifería al lavamanos incluyendo el sifón sin el tubo horizontal de desagüe.
8. Colocar el lavamanos en las grapas

9. Tomar la medida de los tubos de abasto y determinar la curvatura necesaria para el acople simultaneo de los tubos de abasto con las llaves de paso.
10. Tomar medida horizontal del tubo de desagüe
11. Retirar el lavamanos
12. Acoplar tubos de abasto o la grifería
13. Cortar el tubo horizontal del desagüe y acoplarlo al sifón con su respectivo escudo.
14. Colocar definitivamente el lavamanos en las grapas, teniendo en cuenta el acople simultaneo de los tubos de abasto con las llaves de pasos.
15. Nivelar en dos sentidos y ajustar tuercas superiores e inferiores de los tubos de abasto.
16. Girar e introducir el tubo horizontal del desagüe y ajustar las tuercas del sifón.
17. Los aparatos se contabilizan por unidad, quedando incluido los empalmes con las tuberías de abasto y desagüe.

J. CARPINTERIA MADERA

PREPARACIÓN DE LAS MADERAS: Se utilizarán maderas perfectamente secas y libres de imperfecciones producidas por ataque de insectos, humedad o cortes defectuosos. Se recomienda adquirir las maderas con bastante anticipación, para almacenarlas en un sitio seco y bien ventilado, colocadas unas sobre otras de manera que no trabajen a flexión y procurando que el aire circule libremente entre ellas, con el fin de garantizar el periodo mínimo de reposos y secado.

DIMENSIONAMIENTO: Una vez reposada las maderas, se procederá a hacer los cortes y dimensionamientos definitivos con la mayor exactitud posible, descartando todas las piezas que no llenen los requisitos indicados arriba.
Las secciones que se van a dejar a la vista se cepillarán en todas sus caras.

INMUNIZACIÓN: La protección de la madera contra el ataque de los insectos y eventualmente contra el fuego, se hará con productos patentados y de calidad reconocida y previamente aprobada por el interventor y/o supervisor.

Tanto las impregnaciones ignífugas como las antisépticas, deberán reunir las siguientes condiciones: Eficacia prolongada, solubilidad en agua, no tóxica para el hombre o animales y que no deterioren la estructura de las maderas. Como ejemplo de protectores contra el fuego se citarán: Barnices a base de óxido, calcio apagado en solución de cloruro de calcio y también soluciones saturadas de fosfato de amonio; también se pueden utilizar sistemas de impregnación a presión en calderas llenas de lechada de cal.

Entre las protecciones antisépticas: Soluciones de sulfato de cobre (impregnación por 24 horas) huleina o productos similares para aplicación a brocha; pentaclorofenos o también naftol en solución al 2% en alcohol desnaturalizado.

COLOCACIÓN DE LAS MADERAS: Para ello se seguirán las especificaciones particulares y los planos en lo que se refiere a ubicación y dimensiones. En general y especialmente en sitios en donde la humedad del ambiente sea alta, las maderas se colocarán de tal manera que tengan ventilación constante, para evitar la formación de hongos. Se protegerán de manera especial, los apoyos sobre mampostería y los extremos de madera incrustados en el terreno. En este último caso es preferible utilizar dados de piedra o elementos metálicos especiales para recibir las maderas fuera del terreno.

En ningún caso se admitirán maderas de secciones menores a las existentes o a las indicadas en los planos o en las especificaciones particulares.

Las uniones entre distintas piezas se harán en lo posible utilizando cajas, espigas, etc. Evitando al máximo el uso de clavos. Donde sea necesario, se utilizarán tornillos de sección y tipo aprobados por el interventor y/o supervisor.

Una vez terminada la carpintería de madera, el interventor y/o supervisor la revisará en todo lo referente a niveles, pendientes, secciones, detalles, acabados, etc.

K.CARPINTERÍA METÁLICA

Condiciones generales: El total de las estructuras que constituyen la carpintería metálica se ejecutará según regla del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y de los detalles de planillas especiales, estas Especificaciones, Especificaciones complementarias y las Ordenes de Servicio que al respecto de impartan.

El Contratista deberá presentar a la aprobación muestras del material metálico, perfiles, herrajes y accesorios de las estructuras a ejecutar.

LAMINA COLD ROLLED

Descripción
Será cal. 16 o cal. 18 ancho 45 cm, estructura de soporte en ángulo anclado a piso y muro 3/16 (Pintura epóxica) Las láminas serán de acero calidad comercial libre de defectos como escamas y defectos de superficie, cumplirá con la Norma ASTM A366 Los pernos y tuercas cumplirán con las Normas ANSI B18.2.1, B18.2.2 y ASTM A307 Grado A.

Tornillos: ANSI B18.6.3 y ASTM A307, acero al carbón de cabeza plana pernos de expansión. Anclajes auto-perforantes de coraza tubular de expansión con perno galvanizado.
Los elementos se entregarán con una mano de anticorrosivo a base de zinc compatible con la pintura a utilizar.

Se anclará el fondo del marco a los pisos con pernos de expansión o chazos.

Se coordinará con otros trabajos o el avance de la mampostería o la instalación de divisiones para la instalación de las anclas. A muros en concreto se anclará con chazos o pernos de expansión mínimo 4 por jamba.

Una vez se termine la ejecución de mampostería, o la fijación del marco se removerán los distanciadores en las bases de los marcos, los marcos quedarán lisos, libres de abolladuras y defectos.

Posteriormente se instalarás las cerraduras y herrajes, perforando y retapando donde se requiera. Se ajustará la puerta de manera que las luces laterales sean continuas y parejas en cabezal y jambas, se removerán las puertas abolladas o dañadas y aquellas que no presenten buen ajuste a sus marcos.

ALUMINIO

Descripción
Se refiere a la fabricación, suministro e instalación de ventanas, puertas, marcos, barandas y divisiones para baño, de acuerdo a los ítems descritos en este proceso.

El acabado de los diferentes elementos será crudo, anodizado o pintado de acuerdo a la descripción realizada en los cuadro de ventanas, o en los planos de detalle.
La anodización se realizará por procesos electrolíticos de oxidación anódica formando películas de 5 a 20 micras de acuerdo al color de anodización especificado.

Si se especifican elementos en color, estos serán pintados por medio de procesos electrostáticos.

El fabricante rectificará medidas en obra tomando al menos tres medidas horizontales y tres verticales por vano. Como norma general podrá fabricar los elementos con holguras de 3 mm.
Los elementos se fabricarán de acuerdo a la serie de perfilería, especificada en los cuadros de ventanería del proyecto arquitectónico o a la combinación de estas así especificada.

Los vidrios siempre se instalarán sobre soportes estacionarios de caucho para el sillar y separadores para el cabezal del elemento antes de instalar los pisavidrios.

Los empaques se instalarán de una sola pieza en el perímetro de la ventana, manteniendo la unión en los cabezales. No se recibirán vidrios instalados con empaques que presenten mayor número de cortes.

Se usará sellador dilatador de buena calidad en los vidrios especificados con uniones a tope.
Se utilizará aluminio aleación AA6063 para perfilaría de uso arquitectónico y AA6261 para uso estructural. Accesorios, tornillería, remaches, empaques, felpas, cauchos y sellantes de acuerdo a lo especificado en cada sistema.

L. ENCHAPES CERÁMICA

La cerámica se deberá dejar en agua durante 24 horas antes de pegarlos y se colocará sobre el pañete humedecido. Se estampillará con pasta de cemento gris o adhesivos especiales para interiores teniendo la precaución de cubrir el 100% de la superficie de la baldosa y se emboquillarán con una pasta de cemento blanco o aditivos de enboquillado rápido, luego de tres horas se limpiará con un trapo limpio y un poco húmedo. La colocación de los baldosines en cerámica deberá comenzar por la hilada inferior, deberán plomarse y nivelarse hilada por hilada. Los muros irán enchapados hasta la altura que indiquen los planos arquitectónicos. Finalmente para dar brillo, se pasará una estopa impregnada con ACPM. Los filos deberán protegerse con perfiles ó wing de aluminio. No se aceptarán tabletas o baldosas con deformaciones o con aristas en mal estado de diferente tonalidad. Los remates o piezas de estos elementos deberán quedar contra los rincones o sectores menos visibles.

La superficie enchapada será verificada con la prueba del bombillo encendido de tal forma que se comprueba que no haya ondulaciones que dañen la presentación de la superficie

TOLERANCIAS: En superficie no se permitirá hundimientos o sobresaltos mayores a 2 mm. medidos con regla de 1.00 m. colocada en todas las direcciones.

No deben quedar baldosas huecas.

Deben estar perfectamente alineadas como es indicado en los planos respectivos o en su defecto como lo indique el interventor o quien lo represente.

La dilatación máxima entre baldosas debe ser de 3 mm. a 4 mm.; en todas las direcciones la misma dilatación.

M. CIELO RASOS

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los presentes trabajos comprenden todas las tareas necesarias para la ejecución, provisión y montaje de los diversos tipos de cielorrasos de las obras.

Incluyen por lo tanto todos los elementos y piezas de ajuste, anclaje, terminaciones, etc., que fueren necesarias para una correcta realización del proyecto, estén o no dibujadas y/o especificadas.
Por lo tanto se consideran incluidas en el precio del Contratista.

Para la ejecución de los cielorrasos se tomarán todas las medidas necesarias, a fin de lograr superficies planas, sin alabeos, bombeos o depresiones. Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo. Salvo indicación contraria en los planos, los ángulos serán vivos. Los cielorrasos expuestos a las lluvias, llevarán goterones que sobresalgan por lo menos 3cm hacia abajo con respecto al plano de los mismos, salvo indicación en los planos, los ángulos serán vivos.

Para la ejecución de los goterones, el contratista se remitirá a la supervisión para definir los detalles.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Los materiales responderán en calidad y características a estas especificaciones técnicas y a las contenidas en las respectivas normas en cuanto corresponda.
Todos los materiales serán provistos en sus empaques originales perfectamente cerrados de fábrica. Los materiales que no se ajusten a las presentes disposiciones, o cuyos empaques tuvieran signos de haber sido violados, serán rechazados, debiendo el Contratista retirarlos de inmediato de la obra, a su costa.

Toda selección necesaria para que cualquier material cumpla las exigencias de estas especificaciones se considerará cubierta por los precios contractuales.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Serán ejecutados de acuerdo a lo indicado en los planos generales, planillas de locales, planos de detalle, etc.
Los cielorrasos se ejecutarán verificando previamente las alturas de los mismos, a fin de salvar cualquier inconveniente que se pudiera producir con la adopción de las alturas consignadas en los planos.
Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que este próximo al mismo.

Salvo indicación contraria en planos en sus encuentros con los paramentos verticales incluirán en todos los casos, una junta de 2 x 1 cm.

Serán trabajados con luz rasante en forma de evitar toda clase de ondulaciones.
Se incluirá en el precio unitario de los cielorrasos en general, el costo de las aristas, nichos o vacíos que se dejan para embutir artefactos eléctricos y/u otros casos que así se indiquen, para alojar redes.

ACÁ SE COLOCARÁ LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES DEL MANTENIMIENTO QUE ELABORA EL ESTRUCTURADOR TÉCNICO, EL CUAL PARA SU ELABORACIÓN SE DEBERÁ TENER EN CUENTA EL PAQUETE TECNICO ENVIADO POR DIRAF Y EL INSTRUCTIVO N°. 005 DIPON - DIRAF -70 del 02/03/2021

ÍTEM	UNIDAD DE MEDIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
A4-1.01.	M2	**Replanteo** Este ítem comprende los trabajos de replanteo necesarios para las obras de acuerdo a los planos. Todo el trabajo de replanteo será iniciado previa notificación a la Supervisión de Obra. Igualmente, comprende la realización de todas las pruebas necesarias para determinar la calidad y resistencia del terreno y su capacidad para soportar las cargas de diseño El Contratista proveerá todos los materiales, herramientas y equipo necesarios, tanto para el replanteo y trazado de las obras a ejecutarse como para los ensayos del terreno, totalmente estarán a su cargo los gastos que demanden los ensayos de materiales y de suelos, cuyo presupuesto será incluido en la propuesta del presente Ítem.
A4-1.02.	ML	**Cerramiento en alambre de púas 5 Hilos H=2.50 m** Esta especificación se refiere al suministro e instalación de cinco hilos de alambre de púas retorcido. Fijando los hilos paralelos, estirados y templados. En los postes terminales el alambre de púas se envolverá alrededor del poste y se fijará con los ganchos de los postes existentes, doblando, anudando y apretando las puntas sueltas. Materiales: Alambre de púas: Fabricado en alambre de acero calidad mínima SAE 1008 - 1010 galvanizado en caliente, con dos (02) hilos, cada hilo de diámetro mínimo 2.50 mm (calibre 12) y esfuerzo de rotura mínimo de 290 Kgf/mm2, el alambre debe ser galvanizado bajo la norma NTC2076 con una densidad mínima del recubrimiento de zinc de 60 gr/m2. Para las púas, el alambre debe tener grupos de cuatro (04) púas fabricadas con dos hilos de alambre entrelazado, distancia entre grupos de cuatro (04) púas debe ser de mínimo 95 mm y máximo 135 mm (Medido desde la última púa hasta la primer púa de grupos consecutivos), las púas deben tener una longitud mínima de 10 mm y máximo de 15 mm.
A4-1.03.	M2	**Cerca en tabla** Ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control del predio y las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de materiales. Los materiales sobrantes al momento de retirarlo, serán propiedad de la ENTIDAD. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN · Estudiar y aplicar normas distritales sobre manejo del espacio público. · Prever zonas de excavación y taludes

		· Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales. · Localizar accesos vehiculares y peatonales. · Realizar excavación manual para cimientos. · Fundir cimientos, armar base en mampostería y empotrar vara de clavo cada 3 metros. · Arriostrar las varas de clavo con perfil estructural calibre 19 en caso de necesidad. · Colocar las láminas trapes. · Instalar puertas peatonales. · Instalar puertas vehiculares desmontables
A4-1.04.	ML	**Cerca lamina base H: 2,25** Ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control del predio y las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de materiales. Los materiales sobrantes al momento de retirarlo, serán propiedad de la ENTIDAD. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Prever zonas de excavación y taludes • Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales. • Localizar accesos vehiculares y peatonales. • Realizar excavación manual para cimientos. • Fundir cimientos, armar base • Arriostrar perfil estructural • Colocar las láminas • Instalar puertas peatonales. • Instalar puertas vehiculares desmontables.
A4-1.05.	M3	**Excavación Mecánica** Comprende el retiro de toda la capa orgánica y vegetal, así como escombros, residuos, mezcla, etc. de la zona a intervenir demarcada en la localización arquitectónica del proyecto que se va a intervenir. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Determinar el tipo de equipos mecánicos a emplear. • Determinar el espesor del descapote. • Antes de iniciar los trabajos en el área a intervenir o de rellenos en material seleccionado, el terreno natural se despojara de todos los elementos extraños tales como escombros, residuos, mezcla, etc. • La operación de descapote no se limitará a la solo remoción de la capa superficial, sino que incluirá además la extracción de todas las raíces, troncos y demás cuerpos que a concepto de la interventoría perjudiquen o estorbe el desarrollo de la construcción. • El manejo del material sobrante o no utilizable del descapote se hará de acuerdo a las

		indicaciones que proporcione el supervisor del contrato, conforme al Plan de Manejo Ambiental. • El material proveniente del descapote no podrá ser utilizado como material de relleno, su retiro se hará en volqueta fuera del terreno de la obra, el contratista será el responsable ante el Banco y las autoridades de la localidad por depositar basuras, escombros o tierras en sitios no permitidos y que sean causales de sanción, la ENTIDAD no se hará cargo en ningún caso de sanciones, multas y daños a terceros. • Cargar y retirar los sobrantes a botaderos debidamente autorizados.
A4-1.06.	M3	**Excavación Manual** Son movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de amarre, vigas de rigidez, muros de contención y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Determinar el tipo de herramientas a emplear. • Determinar el espesor del descapote. • La operación de descapote no se limitará a la solo remoción de la capa superficial, sino que incluirá además la extracción de todas las raíces, troncos y demás cuerpos que a concepto de la interventoría perjudiquen o estorbe el desarrollo de la construcción. • El manejo del material sobrante o no utilizable del descapote se hará de acuerdo a las indicaciones que proporcione el supervisor del contrato, conforme al Plan de Manejo Ambiental. • El material proveniente del descapote no podrá ser utilizado como material de relleno, su retiro se hará en volqueta fuera del terreno de la obra, el contratista será el responsable ante el Banco y las autoridades de la localidad por depositar basuras, escombros o tierras en sitios no permitidos y que sean causales de sanción, la ENTIDAD no se hará cargo en ningún caso de sanciones, multas y daños a terceros. • Cargar y retirar los sobrantes a botaderos debidamente autorizados.
A4-1.07.	M3	**Explanación y Extendido** Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar, remover, cargar, transportar hasta el límite de acarreo libre, colocar y disponer en forma adecuada en los sitios de disposición o desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación y excavación, canales y prestamos, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto, con las modificaciones que ordene el Interventor. Comprende, además, la excavación y remoción de la capa vegetal o descapote y de otros materiales blandos, orgánicos y objetables, en las áreas donde se hayan de realizar las excavaciones de la explanación y terraplenes.

		Explanación en material común: El material común estará formado principalmente por suelos orgánicos, limos, arcillas, arenas, gravas, una combinación de los anteriores y, en general, por todos los suelos que se encuentren y que puedan excavarse con los equipos adecuados para movimientos de tierra aprobados por la interventoría sin necesidad del uso de perforaciones y explosivos. Estos suelos se podrán encontrar con distinto grado de densidad y humedad. También se considerarán como material común los bloques de roca aislados con volumen menor de un metro cúbico. Siempre que resulte posible, después de haber extendido y compactado una franja, la adyacente deberá ser extendida mientras el borde de la anterior aún se encuentre caliente y en condiciones de ser compactado, con el fin de evitar la ejecución de una junta longitudinal.
A4-1.08.	M3	**Explanación y Retiro** Este trabajo consiste en la ejecución de todo el movimiento de tierra necesario para adecuar un área a los niveles previstos para la ENTIDAD; el corte de materiales de préstamo cuando éstos sean necesarios, la evacuación de materiales inadecuados que se encuentran en las áreas sobre las cuales se va a intervenir, la disposición final de los materiales explanados y la conformación y compactación de las áreas donde se realizará la obra. Estos trabajos se ejecutarán de conformidad con los detalles mostrados en los planos o con las órdenes dadas por la supervisión, utilizando el equipo apropiado para ello. La secuencia de las operaciones y métodos empleados en la obra, serán tales que permitan la eficiente utilización de los materiales cortados para la elaboración de terraplenes o llenos de excavaciones. De los volúmenes de los cortes que hayan de utilizarse para la obra de terraplenes, se retirará la capa vegetal, las basuras, y cualquier otro material inadecuado.
A4-1.09.	M3	**Relleno Material en Sitio (incluye selección, extendido, humedecimiento y compactación)** Se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual y mecánica por capas, de los Materiales autorizados por la supervisión para la realización del relleno de Zanjas y de excavaciones para Estructuras o también para la ejecución de terraplenes, entre otras, aprobadas por la Interventoría.
A4-1.10.	M2	**Desmonte de Muros en ladrillo o bloque** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial de muros en ladrillo o bloque objeto de la intervención, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Desmontar las estructuras existentes de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro debidamente desmontado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.11.	M2	**Desmonte de Muros en sistema liviano incluye estructura metálica**

Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del muros en sistema liviano objeto de la intervención incluyendo su estructura portante o de amarre, accesorios y aditamentos de soporte; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales.

• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras vecinas, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.

• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar y verificar los elementos a desmontar.

• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.

• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.

• Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire la cubierta que afecten zonas aledañas.

• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.

• Retiro de escombros producto de la actividad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de Muros en sistema liviano y su estructura debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.12.	M2	**Desmonte Placas Aligeradas** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial de las placas aligeradas objeto de la intervención, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.

		• Desmontar las estructuras existentes de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de placa debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.13.	M2	**Desmonte Placas Macizas** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial de las placas macizas objeto de la intervención, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar.

		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Desmontar las estructuras existentes de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de placa debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.14.	M2	**Desmonte Alistado de Piso** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del alistado de piso objeto de la intervención, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Desmontar las estructuras existentes de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de alistado de piso debidamente desmontado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.15.	M2	**Desmonte de Enchape de Pared y/o Piso** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del enchape de piso y/o pared objeto de la intervención, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente.

		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Desmontar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de enchape de piso y/o pared debidamente desmontado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.16.	ML	**Desmonte de Guarda Escoba** Este Ítem se refiera a la ejecución de los trabajos necesarios para la demolición total o parcial de guarda escobas, que sea necesario eliminar para el correcto desarrollo de las obras. Contempla todos los trabajos necesarios para demoler guarda escobas. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos de tipo estructural, que no afecten el estado de las construcciones vecinas (en caso necesario el Contratista solicitará una inspección ocular con intervención del Personero y/o de la entidad, lo cual se hará constar en el acta correspondiente) u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la entidad. Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. • Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de demolición especificados. Las demoliciones se las efectuarán hasta el nivel del piso terminado, debiendo dejarse el terreno correctamente nivelado y apisonado.

		• Los materiales que estime la entidad recuperable, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine. • No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita la entidad. • El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva edificación.
A4-1.17.	M2	**Desmonte Cubierta en cualquier material** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial de la cubierta objeto de la intervención, incluyendo capotes, canales, bajadas de agua lluvias, cornisas, accesorios y aditamentos de amarre; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.

		• Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire la cubierta que afecten zonas aledañas. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cubierta debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.18.	M2	**Desmonte de Estructura de Cubierta en cualquier material** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial de la estructura portante de cubierta objeto de la intervención, incluyendo sus accesorios y aditamentos de soporte; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras vecinas, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.

		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire la cubierta que afecten zonas aledañas. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) en plano de estructura de cubierta debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.19.	M2	**Retiro de manto asfaltico de impermeabilización de cubiertas** Consiste en el desmonte total o parcial de manto existente, que sea necesario retirar para la correcta ejecución de las obras de acuerdo con las indicaciones en las cantidades de obra o en su defecto según los parámetros del supervisor del contrato. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Determinar la ubicación exacta de la cubierta a desmontar. • Determinar los riesgos del procedimiento de desmonte de cubierta • Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire la cubierta y proveer equipos eficientes para riego. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos.

		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto del desmonte.
A4-1.20.	M2	**Desmonte de cielo raso en cualquier material conservando la estructura portante** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del cielo raso y panelería en en cualquier material objeto de la intervención conservando su estructura portante; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras vecinas, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire la cubierta que afecten zonas aledañas. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto de la actividad.

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cielo raso debidamente desmontado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.21.	M2	**Desmonte de cielo raso en cualquier material y estructura portante** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del cielo raso en cualquier material objeto de la intervención incluyendo su estructura portante o de amarre, accesorios y aditamentos de soporte; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras vecinas, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar.

		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire la cubierta que afecten zonas aledañas. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cielo raso y su estructura debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.22.	UN	**Desmonte de lámparas Iluminación largas, Cuadradas, Redondas, Reflectores** Esta especificación se refiere a la actividad de desmonte, retiro y almacenamiento de las lámparas, con todos sus accesorios, teniendo el debido cuidado y en condiciones óptimas de almacenamiento, para permitir la posterior reutilización de algunos de las unidades o elementos, al igual que evitar que se presenten accidentes en el interior de las oficinas y áreas aledañas. • En esta actividad es importante tener en cuenta que existen redes lógicas, eléctricas y telefónicas, las cuales no deben afectarse en su estado y servicio. Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y provocar accidentes. • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto del desmonte.

		• Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.
A4-1.23.	UN	**Desmonte Puertas y Marcos** Este ítem se refiere al desmonte de las puertas en cualquier material objeto de la intervención, y sus respectivos marcos, vidrio, rejas y accesorios, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Durante este proceso de desmonte, deberán inventariarse y mantenerse almacenadas en un sitio apropiado para permitir la seguridad de todos aquellos materiales componentes que puedan sufrir daños o deterioros por la intemperie, o por efectos de otras actividades de mantenimiento; para que puedan ser reutilizadas o restauradas en su momento y nuevamente instaladas de acuerdo con lo ordenado por la supervisión. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto de intervención, definiendo las puertas y marcos objeto de la actividad; de lo contrario, las puertas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstaladas dejándolos en las condiciones iniciales. • Previamente debe efectuarse un análisis de la estabilidad y consistencia de los muros en que se encuentran adosadas, ancladas o cercanos, que no serán objeto de esta actividad ni de las obras de este contrato, con el fin de establecer un programa de seguridad para su continuidad y estabilidad, bien sea apuntalamientos o reforzamientos, de manera parcial, transitoria, o definitiva. • Revisión técnica de los pisos, las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a los elementos. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.

		• Desmontar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Inventariar y almacenar los elementos desmontados. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) de puerta y marco debidamente desmontado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.24.	M2	**Desmonte de ventanas** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial de las ventanas objeto de la intervención, en cualquier material y sus respectivos marcos, vidrio, rejas y accesorios, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Durante este proceso de desmonte, deberán inventariarse y mantenerse almacenadas en un sitio apropiado para permitir la seguridad de todos aquellos materiales componentes que puedan sufrir daños o deterioros por la intemperie, o por efectos de otras actividades de mantenimiento; para que puedan ser reutilizadas o restauradas en su momento y nuevamente instaladas de acuerdo con lo ordenado por la supervisión. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto de intervención, definiendo las ventanas objeto de la actividad; de lo contrario, las ventanas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Previamente debe efectuarse un análisis de la estabilidad y consistencia de los muros en que se encuentran adosadas, ancladas o cercanos, que no serán objeto de esta actividad ni de las obras de este contrato, con el fin de establecer un programa de seguridad para su continuidad y estabilidad, bien sea apuntalamientos o reforzamientos, de manera parcial, transitoria, o definitiva. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas.

		• En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Desmontar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Inventariar y almacenar los elementos desmontados. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de ventana debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.25.	M2	**Desmonte de Vidrios de Ventanas y Espejos** Este ítem se refiere al desmonte de los vidrios de ventanas y/o espejos objeto de la intervención, en cualquier material y sus respectivos accesorios, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Durante este proceso de desmonte, deberán inventariarse y mantenerse almacenadas en un sitio apropiado para permitir la seguridad de todos aquellos materiales componentes que puedan sufrir daños o deterioros por la intemperie, o por efectos de otras actividades de mantenimiento; para que puedan ser reutilizadas o restauradas en su momento y nuevamente instaladas de acuerdo con lo ordenado por la supervisión. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales.

		• Previamente debe efectuarse un análisis de la estabilidad y consistencia de los elementos en que se encuentran adosadas, ancladas o cercanos, que no serán objeto de esta actividad ni de las obras de este contrato, con el fin de establecer un programa de seguridad para su continuidad y estabilidad, bien sea apuntalamientos o reforzamientos, de manera parcial, transitoria, o definitiva. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. • En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Desmontar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Inventariar y almacenar los elementos desmontados. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de vidrio de ventana o espejo debidamente desmontado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.26.	UN	**Desmonte de Cerradura de Seguridad** Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para desmontar, almacenar y retirar de las zonas sometidas a adecuación e instalar en la zona indicada por el SUPERVISOR, las cerraduras de seguridad. Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

		En el desarrollo de esta actividad se debe tener en cuenta el conjunto de operaciones necesario para garantizar el buen desmonte de las cerraduras de seguridad, como transportar, disponer y almacenar en los sitios designados dentro de la Administración antes de iniciar la actividad se dejará constancia por medio de un acta firmada por el contratista y la entidad. Adicionalmente se efectuará un acta donde conste el estado de entrega de los elementos desmontados para su posterior utilización o reinstalación, por lo cual el contratista deberá tener el mayor cuidado, con el fin de poderlos reutilizar, siendo responsable por su deterioro o daño. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia donde lo indique la entidad. El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
A4-1.27.	M2	**Desmonte de Divisiones modulares, acrílicas o en vidrio** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial de divisiones modulares, acrílicas o en vidrio objeto de la intervención, y sus respectivos marcos, accesorios y anclajes, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Durante este proceso de desmonte, deberán inventariarse y mantenerse almacenadas en un sitio apropiado para permitir la seguridad de todos aquellos materiales componentes que puedan sufrir daños o deterioros por la intemperie, o por efectos de otras actividades de mantenimiento; para que puedan ser reutilizadas o restauradas en su momento y nuevamente instaladas de acuerdo con lo ordenado por la supervisión. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Desmontar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Inventariar y almacenar los elementos desmontados. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de divisiones modulares, acrílicas o en vidrio debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.28.	M2	**Desmonte de Rejas Metálicas** Se refiere al desmonte y retiro de las rejas existentes. En cualquier otro sitio que se considere conveniente desmontar y retirar una reja, se debe contar con la aprobación del supervisor del contrato. Durante el desmontaje se debe tener especial cuidado, con los acabados de los muros donde estas se anclan, en caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.29.	UN	**Desmonte Aparatos Sanitarios** Este ítem se refiere al desmonte, retiro y almacenamiento en lugar coordinado con la supervisión de aparatos sanitarios objeto de la intervención (tanques, lavamanos, lavaplatos, lavaderos, sanitarios, orinales o similares), incluyendo sus griferías, accesorios, tuberías de conexión y de desagüe; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales.

• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.

• Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.

• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar y verificar los elementos a desmontar.

• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.

• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.

• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.

• Retiro de escombros producto de la actividad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) o elemento sanitario (tanques, lavamanos, lavaplatos, lavaderos, sanitarios, orinales o similares) debidamente desmontado, incluye sus griferías, accesorios, tuberías de conexión y de desagüe. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.30.	UN	**Desmonte de Grifería** Este ítem aplica para el caso de desmonte de los aparatos y grifería para sustitución o reemplazo. El material desmontado será dispuesto como material de demolición o escombro. • Determinar la ubicación exacta de los aparatos sanitarios y grifería a desmontar. • Determinar los riesgos del procedimiento de los aparatos y grifería • Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire los aparatos y grifería, proveer equipos eficientes para riego. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.31.	UN	**Desmonte de tanques elevados de agua** Este documento contempla el desmantelamiento y/o desmontaje, determinando las medidas previas que deben tomarse hasta el retiro y transporte de los tanques. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Retirada el agua contenida internamente a cada tanque. • Iniciar los trabajos de desmontaje del tanque, deben realizar la desconexión tubería de alimentación de agua. • Con apoyo de una grúa retirar y acopiar los tanques de agua una vez desmontados, para su posterior retiro y traslado respectivamente.
A4-1.32.	UN	**Desmonte de puntos hidrosanitarios. Incluye retiro de red hidrosanitaria en una longitud hasta 1,5 m** Este ítem comprende desmonte y/o suspensión definitiva de los puntos hidráulicos y/o sanitarios que se encuentren dentro de las áreas de trabajo utilizando material de primera calidad y conservando los diámetros de las redes afectadas. Incluye el retiro de la red en una longitud hasta 1,5 m. Se debe consultar los planos de instalaciones hidráulicas y/o sanitarias o sino coordinar con el encargado de mantenimiento o la SUPERVISIÓN.

		Se inicia con el replanteo de los muro a cortar, demoler o realizar un pase con tubería (perforando con taladro donde el diámetro de la broca debe ser 1/8 de pulgada mayor de el de la tubería) para programar las suspensiones de suministro y así realizar las reparaciones necesarias o reubicaciones. No se debe cortar o suspender los suministros de sin previa autorización por parte de la SUPERVISIÓN. Establecer un programa de las reubicaciones hidráulicas y/o sanitarias y disponer de los materiales en obra. Materiales: No aplica Equipo: Equipo mecánico para desmontes y/o retiros, Equipo manual para desmontes y/o retiros, Equipo para cargue y transporte. Medida y forma de pago :Se medirá y se pagará por unidad (un) de punto hidráulico y/o sanitario suspendido y desmontado, y pase de muro debidamente ejecutado y retirado al lugar de acopio, de terminado por la SUPERVISIÓN .
A4-1.33.	M2	**Desmonte de malla eslabonada incluye soportes metálicos** Esta actividad se refiere al desmonte de la posteria y cerramiento existente, que deberá realizarse para iniciar el proceso de construcción del nuevo cerramiento. Esta actividad incluye el transporte de los elementos desmontados hasta donde indique el supervisor del contrato.
A4-1.34.	UN	**Desmonte de extractor** • Este ítem se refiere al desmonte de extractor de aire Tiro forzado de 10" y/o similares, con rejilla acerada de seguridad. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Ejecutar el desmonte del extractor hasta completar el retiro total de la unidad. • Verificar y controlar el grado de riesgo al estar expuesto el sistema eléctrico, con el fin de evitar que se produzcan sobrecargas en los circuitos y daños en los equipos de toda la edificación intervenida. • Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales en caso que se requieran.
A4-1.35.	ML	**Desmonte de aire acondicionado incluye red de distribución** El trabajo a realizar consiste en el desmontaje de los equipos evaporadores de A/C. Incluye la desinstalación eléctrica y protecciones eléctricas que se ubiquen adyacentes a los aparatos, así como los bota aguas o elementos que previenen la filtración de agua. También incluye el traslado, ubicación y resguardo de los elementos desmontados en los lugares previamente establecidos por la Supervisión. En el desarrollo de esta actividad se deberá hacer una inspección previa, cuantificando los ductos y tuberías, para posteriormente proceder a desmontar y retirar, teniendo especial cuidado de no afectar los muros, pisos, escaleras y demás zonas contiguas a las áreas intervenidas. Se deberá tener la herramienta adecuada para este tipo de labor.

		Para el desmontaje primero se harán las desconexiones eléctricas necesarias, posteriormente se realizaran las desconexiones mecánicas y finalmente se procederá a hacer el desensamblaje de su actual ubicación para luego por medios mecánicos realizar su descenso y resguardo. El área deberá quedar limpia y libre de escombros. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros. Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD. El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
A4-1.36.	M2	**Desmonte de muebles empotrados** Este ítem se refiere al desmonte, retiro, almacenamiento en lugar coordinado con la supervisión de todo tipo de muebles en madera o metálicos empotrados objeto de la intervención, incluyendo sus accesorios y anclajes; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, piezas sanitarias, puertas, ventanas, escaleras, vidrios, etc. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

		• Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Si se requiere realizar el montaje de nuevo, previa consulta con el supervisor del sitio exacto de intervención. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de mueble empotrado debidamente desmontado Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.37.	UN	**Desmonte y montaje de Cortinas, Velos, Persianas y Soportes** Este ítem se refiere al desmonte, retiro, almacenamiento en lugar coordinado con la supervisión y posterior montaje de Cortinas, Velos, Persianas y Soportes objeto de la intervención, incluyendo sus accesorios y anclajes; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales.

		• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Realizar el montaje, previa consulta con el supervisor del sitio exacto de intervención. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) de Cortina, Velo, Persiana y/o Soporte debidamente desmontado y montada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.38.	M2	**Desmonte de pañete**

Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del pañete objeto de la intervención, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.

• En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente.

• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar y verificar los elementos a desmontar.

• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.

• Desmontar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento.

• Retiro de escombros producto de la actividad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete debidamente desmontado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.39.	UN	**Desmonte de salida eléctrica. Incluye retiro de aparato, caja, tapa, tuberia y cableado hasta 1,5 m y regateo a que haya lugar** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del punto eléctrico objeto (Incluye retiro de aparato, caja, tapa, tuberia y cableado hasta 1,5 m y regateo a que haya lugar) de la intervención, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Desmontar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida eléctrica debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-1.40.	ML	**Desmonte de Cableado Eléctrico. Incluye tuberia y demas accesorios eléctricos** Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del cableado eléctrico (Incluye retiro de tuberia y demas accesorios eléctricos de la red) de la intervención, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.

		• Desmontar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.01.	M2	**Recorrido de cubierta, ajuste, limpieza, sellamiento y suministro de secciones que falten para su normal funcionamiento** Este ítem se refiere la revisión técnica por parte de personal calificado con el correspondiente ajuste, limpieza, sellamiento y suministro de secciones o elementos que falten para el normal funcionamiento de la zona de cubierta intervenida. Se debe identificar si hay goteras o filtraciones, roturas del manto, rotura de las tejas. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico de la edificación, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos.

		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tejas, caballetes y accesorios en los materiales que correspondan. • Selladores elásticos de alto desempeño, flanches, amarras, etc. • Mantos asfalticos, pintura bituminosa, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ajustado, limpio, sellado y acondicionado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.02.	ML	**Reposición e Instalación de Caballete Articulado Teja Fibrocemento** Se refiere a la ejecución de techos con cubierta en material de fibra-cemento, empleando tejas onduladas según el tipo y numeración indicado en los planos, utilizando terminales superiores, inferiores y laterales según el caso, caballetes de ventilación, articulados y fijos según los requerimientos y las pendientes de la cubierta anotados en los proyectos. La madera que se utilizará para la estructura de la cubierta deberá ser inmunizada. Para la instalación de los caballetes, se debe impermeabilizar las uniones entre estos y la zona donde se ubicará cada uno con brea o un producto similar.
A4-2.03.	ML	**Reposición e Instalación de Caballete Fijo Teja Fibrocemento**

		Se refiere a la ejecución de techos con cubierta en material de fibra-cemento, empleando tejas onduladas según el tipo y numeración indicado en los planos, utilizando terminales superiores, inferiores y laterales según el caso, caballetes de ventilación, articulados y fijos según los requerimientos y las pendientes de la cubierta anotados en los proyectos. La madera que se utilizará para la estructura de la cubierta deberá ser inmunizada. Para la instalación de los caballetes , se debe impermeabilizar las uniones entre estos y la zona donde se ubicará cada uno con brea o un producto similar
A4-2.04.	M2	**Reposición e Instalación de Canaleta 43 Fibrocemento (L=6.00M)** El Ítem hace referencia al suministro e instalación de tejas onduladas de fibrocemento Canaleta 43 y Caballetes de la marca Eternit o Colombit. Se exige personal técnico calificado para elaborar esta actividad. Ejecución: Se utilizarán tejas canaleta 43 de acuerdo con las distancias entre cerchas que ya están dadas en el edificio por tratarse de un reemplazo de tejas. -Deben alternarse las juntas de unión de las tejas. -Se debe asegurar que los bordes estén perfectamente a escuadra. Para ello hay que utilizar hilos, escuadras, etc. -No se debe alternar las juntas de unión en la línea de caballetes Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto. Cada teja estará sujeta con dos ganchos calibre 12 para cercha metálica de 14 cms de longitud. Los Caballetes serán de tipo fijo para 15º, instalados y asegurados cada uno 4 amarras con tapa metálica calibre 18 y banda de caucho, puestas en los extremos de las aletas. Como regla de seguridad, no se permite caminar directamente sobre las tejas; se debe utilizar tablones para circular y trabajar sobre la cubierta. Se debe utilizar la herramienta adecuada (taladro, sierras, rayador con punta de carburo de tungsteno, tenazas, limas etc.) y evitar respirar el polvillo que desprenda el corte y manipulación de esta tejas; es obligatorio el uso de protector o máscaras. • Determinar la ubicación exacta de la cubierta a intervenir. • Determinar los riesgos del procedimiento de la cubierta • Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire en la cubierta, proveer equipos eficientes para riego. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.

		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto del desmonte.
A4-2.05.	M2	**Reposición e Instalación de Canaleta 90 Fibrocemento (L=6.00M)** El Ítem hace referencia al suministro e instalación de tejas onduladas de fibrocemento Canaleta 90 y Caballetes de la marca Eternit o Colombit. Se exige personal técnico calificado para elaborar esta actividad. Ejecución: Se utilizarán tejas canaleta 90 de acuerdo con las distancias entre cerchas que ya están dadas en el edificio por tratarse de un reemplazo de tejas. -Deben alternarse las juntas de unión de las tejas. -Se debe asegurar que los bordes estén perfectamente a escuadra. Para ello hay que utilizar hilos, escuadras, etc. -No se debe alternar las juntas de unión en la línea de caballetes Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto. Cada teja estará sujeta con dos ganchos calibre 12 para cercha metálica de 14 cms de longitud. Los Caballetes serán de tipo fijo para 15º, instalados y asegurados cada uno 4 amarras con tapa metálica calibre 18 y banda de caucho, puestas en los extremos de las aletas. Como regla de seguridad, no se permite caminar directamente sobre las tejas; se debe utilizar tablones para circular y trabajar sobre la cubierta. Se debe utilizar la herramienta adecuada (taladro, sierras, rayador con punta de carburo de tungsteno, tenazas, limas etc.) y evitar respirar el polvillo que desprenda el corte y manipulación de esta tejas; es obligatorio el uso de protector o máscaras. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Determinar la ubicación exacta de la cubierta a intervenir. • Determinar los riesgos del procedimiento de la cubierta • Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire en la cubierta, proveer equipos eficientes para riego. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto del desmonte.
A4-2.06.	ML	**Reposición e Instalación de Canaleta 90 Galvanizada (L=6.00M)**

		Este Ítem se refiere al suministro y colocación de la cubierta en tejas TEJA CANALETA galvanizada 90 de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones del fabricante, en las medidas y dimensiones consignadas en los planos de construcción. El contratista deberá tener especial cuidado en el corte de la teja en caso necesario, efectuándolo con sierra o segueta y aplicando posteriormente lija en el punto de corte. También se deberá tener especial cuidado de no pisar las tejas ni de sumirlas o pandearlas. Materiales y Equipos: Se utilizará teja CANALETA 90 galvanizada en las dimensiones consignadas en los planos, tornillos y tuercas de aluminio o galvanizadas y empaques de Neopreno. Para el corte se emplearán tijeras y seguetas
A4-2.07.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta tipo sandwich con aislamiento acústico y térmico en poliuretano expandido** Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado de la cubierta tipo sandwich standig seam en aluzinc y/o galvanizada y prepintada en color definido por el supervisor,espesor igual o superior (0,46 mm), con aislamiento acustico y térmico en poliuretano expandido espesor 38 mm o superior y densidades de 38 kg/m3, incluye el kit de fijación, caballete y demás accesorios requeridos. Dicha cubierta debe ser fabricada bajo la norma NTC 4011 en el proceso de galvanización, todo el acero utilizado cumple con la sesión F.4.1.2 del reglamento colombiano de construcción. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

		• Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.08.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta arquitectónica, Galvanizada y Prepintada, teja trapezoidal calibre 26 o superior** Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado de la cubierta en teja arquitectónica, Galvanizada y prepintada en color definido por el supervisor, trapezoidal calibre 26 o superior (0,46 mm). Dicha cubierta debe ser fabricada bajo la norma NTC 4011 en el proceso de galvanización, todo el acero utilizado cumple con la sesión F.4.1.2 del reglamento colombiano de construcción. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial.

		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.09.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta arquitectónica, Galvanizada, teja trapezoidal calibre 26 o superior**

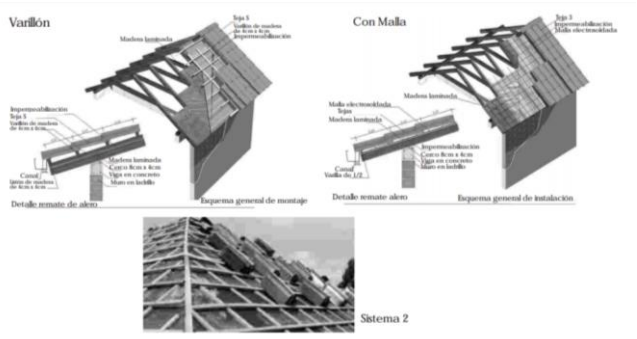
		Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado de la cubierta en teja arquitectónica, Galvanizada, trapezoidal calibre 26 o superior (0,46 mm). Dicha cubierta debe ser fabricada bajo la norma NTC 4011 en el proceso de galvanización, todo el acero utilizado cumple con la sesión F.4.1.2 del reglamento colombiano de construcción. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.10.	ML	**Reposición e Instalación de Caballete fijo en lámina Galvanizada y prepintada** Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado del Caballete fijo en lámina Galvanizada y prepintada en color definido por el supervisor con ancho de desarrollo igual o superior a 60 cm. Dicha cubierta debe ser fabricada bajo la norma NTC 4011 en el proceso de galvanización, todo el acero utilizado cumple con la sesión F.4.1.2 del reglamento colombiano de construcción. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos.

		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.11.	ML	**Reposición e Instalación de Caballete fijo en lámina Galvanizada** Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado del Caballete fijo en lámina Galvanizada con ancho de desarrollo igual o superior a 60 cm. Dicha cubierta debe ser fabricada bajo la norma NTC 4011 en el proceso de galvanización, todo el acero utilizado cumple con la sesión F.4.1.2 del reglamento colombiano de construcción. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.12.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta de láminas corrugadas de aluminio separadas por un aislamiento de poliuretano rígido**

		Este Ítem se refiere al suministro y colocación de la cubierta de láminas corrugadas de aluminio separadas por un aislamiento de poliuretano rígido de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones del fabricante, en las medidas y dimensiones consignadas en los planos de construcción. El contratista deberá tener especial cuidado en el corte de la teja en caso necesario, efectuándolo con sierra o segueta y aplicando posteriormente lija en el punto de corte. También se deberá tener especial cuidado de no pisar las tejas ni de sumirlas o pandearlas. Materiales y Equipos: Se utilizará láminas corrugadas de aluminio separadas por un aislamiento de poliuretano rígido en las dimensiones consignadas en los planos, tornillos y tuercas de aluminio o galvanizadas y empaques de Neopreno. Para el corte se emplearán tijeras y seguetas
A4-2.13.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta Teja aclirica Duralum 240 - 2.5 MM** Este ítem comprende el suministro e instalación de cubierta Teja aclirica Duralum 240 - 2.5 MM Teja aclirica Duralum 240 - 2.5 MM Son ideales para cubiertas industriales, agrícolas, parqueaderos, bodegas, viviendas y recubrimientos laterales. Ancho total: 88.5 cm Ancho útil: 81.2 cm Voladizo máximo: 81.2 cm Longitud de las láminas: 1 - 6 m Pendiente mayor: 5 % Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros. Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de la Entidad. El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.14.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta Teja de Barro** CARACTERISTICAS DE LA CUBIERTA Las cubiertas en teja de barro dependiendo del fabricante tienen las siguientes características:

		Pendientes mínimas del 30% (18º). Peso teja 30 a 45 Kg/m2. Piezas por m2 de 10 a 15 unidades. Distancia entre apoyos 35 a 40 cm. Diseño del sistema colector: Debe tener en cuenta muchas variables: Situación geográfica y cantidad de agua lluvia en la zona, áreas a desaguar, pendiente abierta, diseño y pendientes de canales, geometría de las canales, diámetro de las bajantes, requerimientos de barras antivórtice. Tipos de manto a Utilizar de acuerdo a las condiciones climáticas y sistemas de instalación. SISTEMAS DE INSTALACION Tejas de encaje o imitaciones de tejas de barro en asbesto cemento u otros materiales: Este tipo de teja elaborada con moldes permite sistemas machihembrados para su instalación y sello y no siempre requieren de sistemas de impermeabilización previa de la estructura de soporte. (En zonas con fuertes vientos la teja se debe asegurar con alambre, tornillos o puntilla y por lo tanto se sugiere estudiar un sistema previo de instalación). Teja extruidas: Esta tejas pueden tener diferentes formas y pueden instalarse con estas alternativas  Sistema 2
A4-2.15.	ML	**Reposición e Instalación de Caballete en Teja Tipo Española o equivalente**

		Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado del Caballete en Teja Tipo Española o equivalente. La Teja Española es una teja de fibrocemento moldeada a mano, que le imprime a la cubierta el aspecto de los techos en teja de barro tradicional. El cálculo de estructura sobre la cual se instalarán las tejas deben cumplir los requisitos del reglamento colombiano de construcción sismorresistente NSR 10 y son responsabilidad del contratista. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.16.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta en Teja Tipo Española o equivalente** Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado de la Cubierta en Teja Tipo Española o equivalente. La Teja Española es una teja de fibrocemento moldeada a mano, que le imprime a la cubierta el aspecto de los techos en teja de barro tradicional. El cálculo de estructura sobre la cual se instalarán las tejas deben cumplir los requisitos del reglamento colombiano de construcción sismorresistente NSR 10 y son responsabilidad del contratista. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos.

		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.17.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 10** Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado de la Cubierta en Teja en fibrocemento ondulada. La teja ondulada Perfil 7 No. 10 (Longitud útil=2,91 m) es la solución para cubiertas de todo tipo de construcción que requieran un techo económico y versátil, o también un cubrimiento de fachadas. Cumple con los requisitos exigidos en la norma técnica colombiana NTC 160, categoría C, clase 3. Los traslapos longitudinales deben ser como mínimo 14 cm y lateral 4,7 cm. El cálculo de estructura sobre la cual se instalarán las tejas deben cumplir los requisitos del reglamento colombiano de construcción sismorresistente NSR 10 y son responsabilidad del contratista. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.

		Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire en la cubierta, proveer equipos eficientes para riego. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Deben alternarse las juntas de unión de las tejas. • Se debe asegurar que los bordes estén perfectamente a escuadra. Para ello hay que utilizar hilos, escuadras, etc. • No se debe alternar las juntas de unión en la línea de caballetes • Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto. Cada teja estará sujeta con dos ganchos calibre 12 para cercha metálica de 14 cms de longitud. • Los Caballetes serán de tipo fijo para 15º, instalados y asegurados cada uno 4 amarras con tapa metálica calibre 18 y banda de caucho, puestas en los extremos de las aletas. • Como regla de seguridad, no se permite caminar directamente sobre las tejas; se debe utilizar tablones para circular y trabajar sobre la cubierta. • Se debe utilizar la herramienta adecuada (taladro, sierras, rayador con punta de carburo de tungsteno, tenazas, limas etc.) y evitar respirar el polvillo que desprenda el corte y manipulación de esta tejas; es obligatorio el uso de protector o máscaras.

		• Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.18.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 8** Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado de la Cubierta en Teja en fibrocemento ondulada. La teja ondulada Perfil 7 No. 8 (Longitud útil=2,30 m) es la solución para cubiertas de todo tipo de construcción que requieran un techo económico y versátil, o también un cubrimiento de fachadas. Cumple con los requisitos exigidos en la norma técnica colombiana NTC 160, categoría C, clase 3. Los traslapos longitudinales deben ser como mínimo 14 cm y lateral 4,7 cm. El cálculo de estructura sobre la cual se instalarán las tejas deben cumplir los requisitos del reglamento colombiano de construcción sismorresistente NSR 10 y son responsabilidad del contratista. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista.

		• Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire en la cubierta, proveer equipos eficientes para riego. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Deben alternarse las juntas de unión de las tejas. • Se debe asegurar que los bordes estén perfectamente a escuadra. Para ello hay que utilizar hilos, escuadras, etc. • No se debe alternar las juntas de unión en la línea de caballetes • Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto. Cada teja estará sujeta con dos ganchos calibre 12 para cercha metálica de 14 cms de longitud. • Los Caballetes serán de tipo fijo para 15º, instalados y asegurados cada uno 4 amarras con tapa metálica calibre 18 y banda de caucho, puestas en los extremos de las aletas. • Como regla de seguridad, no se permite caminar directamente sobre las tejas; se debe utilizar tablones para circular y trabajar sobre la cubierta. • Se debe utilizar la herramienta adecuada (taladro, sierras, rayador con punta de carburo de tungsteno, tenazas, limas etc.) y evitar respirar el polvillo que desprenda el corte y manipulación de esta tejas; es obligatorio el uso de protector o máscaras. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.19.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 6** Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado de la Cubierta en Teja en fibrocemento ondulada. La teja ondulada Perfil 7 No. 6 (Longitud útil=1,69 m) es la solución para cubiertas de todo tipo de construcción que requieran un techo económico y versátil, o también un cubrimiento de fachadas. Cumple con los requisitos exigidos en la norma técnica colombiana NTC 160, categoría C, clase 3. Los traslapos longitudinales deben ser como mínimo 14 cm y lateral 4,7 cm. El cálculo de estructura sobre la cual se instalarán las tejas deben cumplir los requisitos del reglamento colombiano de construcción sismorresistente NSR 10 y son responsabilidad del contratista. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar.

		• Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire en la cubierta, proveer equipos eficientes para riego. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Deben alternarse las juntas de unión de las tejas. • Se debe asegurar que los bordes estén perfectamente a escuadra. Para ello hay que utilizar hilos, escuadras, etc. • No se debe alternar las juntas de unión en la línea de caballetes • Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto. Cada teja estará sujeta con dos ganchos calibre 12 para cercha metálica de 14 cms de longitud. • Los Caballetes serán de tipo fijo para 15º, instalados y asegurados cada uno 4 amarras con tapa metálica calibre 18 y banda de caucho, puestas en los extremos de las aletas. • Como regla de seguridad, no se permite caminar directamente sobre las tejas; se debe utilizar tablones para circular y trabajar sobre la cubierta. • Se debe utilizar la herramienta adecuada (taladro, sierras, rayador con punta de carburo de tungsteno, tenazas, limas etc.) y evitar respirar el polvillo que desprenda el corte y manipulación de esta tejas; es obligatorio el uso de protector o máscaras. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.20.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 4** Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado de la Cubierta en Teja en fibrocemento ondulada. La teja ondulada Perfil 7 No. 4 (Longitud útil=1,08 m) es la solución para cubiertas de todo tipo de construcción que requieran un techo económico y versátil, o también un cubrimiento de fachadas. Cumple con los requisitos exigidos en la norma técnica colombiana NTC 160, categoría C, clase 3. Los traslapos longitudinales deben ser como mínimo 14 cm y lateral 4,7 cm. El cálculo de estructura sobre la cual se instalarán las tejas deben cumplir los requisitos del reglamento colombiano de construcción sismorresistente NSR 10 y son responsabilidad del contratista. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire en la cubierta, proveer equipos eficientes para riego. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.

		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Deben alternarse las juntas de unión de las tejas. • Se debe asegurar que los bordes estén perfectamente a escuadra. Para ello hay que utilizar hilos, escuadras, etc. • No se debe alternar las juntas de unión en la línea de caballetes • Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto. Cada teja estará sujeta con dos ganchos calibre 12 para cercha metálica de 14 cms de longitud. • Los Caballetes serán de tipo fijo para 15º, instalados y asegurados cada uno 4 amarras con tapa metálica calibre 18 y banda de caucho, puestas en los extremos de las aletas. • Como regla de seguridad, no se permite caminar directamente sobre las tejas; se debe utilizar tablones para circular y trabajar sobre la cubierta. • Se debe utilizar la herramienta adecuada (taladro, sierras, rayador con punta de carburo de tungsteno, tenazas, limas etc.) y evitar respirar el polvillo que desprenda el corte y manipulación de esta tejas; es obligatorio el uso de protector o máscaras. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.21.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta en lámina de policarbonato cristal 4 mm** El Ítem hace referencia al suministro e instalación de Cubierta en lámina de policarbonato cristal 4 mm o equivalente, como reemplazo al material de cubierta que se desmonte

		Se exige personal técnico calificado para elaborar esta actividad. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Determinar la ubicación exacta de la cubierta a intervenir. • Determinar los riesgos del procedimiento de la cubierta • Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire en la cubierta, proveer equipos eficientes para riego. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Se utilizarán láminas de policarbonato cristal de grosor 4 mm o superior de acuerdo con las distancias entre cerchas que ya están dadas en el edificio por tratarse de un reemplazo de tejas •Las láminas de policarbonato se cortan con cuchillo cartonero, y hay que distribuir las medidas en la superficie considerando que los alvéolos deben quedar en dirección de la pendiente. • Los cantos con los alveolos abiertos del techo hay que sellarlos para mantener limpios y secos. El del lado superior de la pendiente se sella con esta cinta de polietileno que es de color verde. Y el lado inferior se sella con una cinta permeable, que tiene perforaciones para que respire, además de un papel secante para evitar las condensaciones. •Las láminas de policarbonato van de canto dentro del perfil H. El perfil H, también es llamado “perfil clic”, es el encargado de unir las planchas. Se trata de dos piezas, la inferior, que va sobre las vigas y la superior que se le ensambla. • Se debe asegurar que los bordes estén perfectamente a escuadra. Para ello hay que utilizar hilos, escuadras, etc. • Las láminas de policarbonato en ambas caras traen unas láminas protectoras autoadhesivas, que hay que sacar antes de la instalación. Es importante fijarse que la cara superior tiene un filtro UV, y se reconoce porque la lámina lo indica con una marca. Esa es la que se saca al final, para no perder la correcta posición de la plancha. • Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto. Cada lámina estará sujeta con tornillos autoperforante cabeza hexagonal ¼ x 1” y 8 x 1". • Como regla de seguridad, no se permite caminar directamente sobre las tejas; se debe utilizar tablones para circular y trabajar sobre la cubierta. • Se debe utilizar la herramienta adecuada (Llana, Cuchillo cartonero, Mascarilla, Pistola Calafatera, Guantes seguridad, Taladro inalámbrico, etc.) y evitar respirar el polvillo que desprenda el corte y manipulación de esta tejas; es obligatorio el uso de protector o máscaras.

A4-2.22.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta en teja sin traslapo en acero laminado, galvanizado y prepintado** Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado de la cubierta en teja sin traslapo en acero laminado, galvanizado y prepintado con alto de cresta 38mm. Dicha cubierta debe cumplir con lo establecido en la norma NTC 4011 para el proceso de galvanización, para el proceso de pintura con la norma ASTM A755 y el acero utilizado debe cumplir con la norma NSR-10. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.23.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta en teja traslucida sin traslapo en poliester reforzado con fibra de vidrio clase 7** Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado de la cubierta en teja traslucida sin traslapo en poliester reforzado con fibra de vidrio clase 7 de espesor igual o mayor 1,3 mm, longitud máxima de 9 metros, alto de cresta 38mm y perfil standing seam. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). • Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos.

		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.24.	UN	**Reposición e Instalación de Teja asfáltica ondulada fabricadas con fibras** El Ítem hace referencia al suministro e instalación de Teja asfáltica ondulada fabricadas con fibras, como reemplazo al material de cubierta que se desmonte, se exige personal técnico calificado para elaborar esta actividad. Con solamente 6.4 kg por Teja (3.36 kg/m2), las Tejas asfálticas onduladas fabricadas con fibras son muy ligeras y fáciles de manejar, transportar e instalar con una reducción sensible de costos. Las tejas TECHOLINE pueden usarse y adaptarse a tipos y techos de formas muy diversos. • Dado que Techoline es un material flexible, es importante seguir la posición de los tornillos o de los clavos así como el esquema de colocación. • Fijar todos los traslapos longitudinales y transversales. • Las fijaciones deben ser siempre sobre los listones • La fijación debe ser siempre en la parte alta de la onda. • Largo (C): 2 m.

		• Ancho (L): 1.05 m. • Espesor (e): 3 mm. • Largo Útil (Ca): 1,86 m. • Ancho Útil (La): 0.95 m. • Área Útil: 1,76 m² • Num de Ondas (P1): 9 Un (95 mm) • Num de Planos (P2): 4 Un (65 mm) • Altura de Onda (h): 38 mm. • Longitud de Onda (P): 95 mm. • Rec Long (R): 14 0 17 Cm. • Rec Transv (R1): Una Onda (95 mm) • Peso Total por teja: 7,1 kg • Peso x u/área: 3.9 kg/m² • Colores: Marrón y Verde.
A4-2.25.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta Traslucida Nº 5** Esta especificación se refiere a la instalación de teja termo acústica traslucida, según detalles incluidos en los diseños y los planos del Proyecto. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. La instalación de las tejas deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral, no inferior a una ondulación de la teja y un traslapo longitudinal en ambos extremos no inferior a 14 cm. Las tejas se fijarán con pernos autoperforantes (cuatro por unidad), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de la teja, y deberán descansar sobre las correas metálicas de la estructura. El CONTRATISTA deberá seguir todas las recomendaciones técnicas para la instalación, suministradas por el fabricante. En caso de presentarse no conformidades en el proceso de instalación de la teja o en el producto terminado, evidenciadas por el supervisor del contrato, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias a plena satisfacción del supervisor del contrato; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional. Será responsabilidad del CONTRATISTA, el transporte, almacenamiento y buena conservación de los materiales. No se aceptarán, para instalación, elementos defectuosos, fisurados, rotos, rayados, porosos, mal perforados, con alabeos o torceduras.
A4-2.26.	M2	**Reposición e Instalación de Afinado Cubiertas (E=0.03)**

		DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA: Esta especificación se refiere a la construcción de afinado de nivelación para las cubiertas. Se utilizará mortero húmedo en proporción cemento - arena según corresponda, se utilizará impermeabilizante integral tipo Sika 1 o equivalente, mezclado de acuerdo con las proporciones y procedimientos recomendados por el fabricante. La superficie de cubierta sobre la que se aplica el afinado debe estar limpia, libre de rebabas o material suelto y deberá humedecerse completamente. El espesor mínimo de la capa de mortero será de 0.03, el espesor promedio de la capa de afinado será de 0.03 cm. La superficie terminada del afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües. Antes de iniciar se debe hacer estudio de niveles y se deben colocar guías maestras que garanticen las pendientes sugeridas por el supervisor del contrato.
A4-2.27.	ML	**Reposición e Instalación de Estructura en Madera Para Teja de Barro** Cuando los entramados de cubierta se especifiquen en madera, se seguirán las siguientes indicaciones de carácter general: 1. Se utilizarán maderas perfectamente secas y libres de imperfecciones producidas por ataque de insectos, humedad o cortes defectuosos. Se recomienda adquirir las maderas con bastante anticipación, para almacenarlas en un sitio seco y bien ventilado, colocadas unas sobre otras de manera que no trabajen a flexión y procurando que el aire circule libremente entre ellas, con el fin de garantizar el periodo mínimo de reposos y secado. 2. Una vez reposada las maderas, se procederá a hacer los cortes y dimensionamientos definitivos con la mayor exactitud posible, descartando todas las piezas que no llenen los requisitos indicados arriba. Las secciones que se van a dejar a la vista se cepillarán en todas sus caras.

		3. La protección de la madera contra el ataque de los insectos y eventualmente contra el fuego, se hará con productos patentados y de calidad reconocida y previamente aprobada por el interventor. Tanto las impregnaciones ignífugas como las antisépticas, deberán reunir las siguientes condiciones: Eficacia prolongada, solubilidad en agua, no tóxica para el hombre o animales y que no deterioren la estructura de las maderas. Como ejemplo de protectores contra el fuego se citarán: Barnices a base de óxido, calcio apagado en solución de cloruro de calcio y también soluciones saturadas de fosfato de amonio; también se pueden utilizar sistemas de impregnación a presión en calderas llenas de lechada de cal. Entre las protecciones antisépticas: Soluciones de sulfato de cobre (impregnación por 24 horas) huleina o productos similares para aplicación a brocha; pentaclorofenos o también naftol en solución al 2% en alcohol desnaturalizado. 4. Para ello se seguirán las especificaciones particulares y los planos en lo que se refiere a ubicación y dimensiones. En general y especialmente en sitios en donde la humedad del ambiente sea alta, las maderas se colocarán de tal manera que tengan ventilación constante, para evitar la formación de hongos. Se protegerán de manera especial, los apoyos sobre mampostería y los extremos de madera incrustados en el terreno. En este último caso es preferible utilizar dados de piedra o elementos metálicos especiales para recibir las maderas fuera del terreno. En ningún caso se admitirán maderas de secciones menores a las existentes o a las indicadas en los planos o en las especificaciones particulares. Todos los ensambles, empalmes y acopladuras, incluyendo la pendiente mínima de instalación de la teja, se harán de acuerdo con los planos, o recomendaciones del fabricante de la teja Arquitectónica trapezoidal a instalar y el Visto Bueno del interventor. Los barrotes o arriostramientos y refuerzos, se harán en las secciones y las distintas especificadas en los planos o los recomendados por el fabricante y el Visto Bueno del interventor. Las uniones entre distintas piezas se harán en lo posible utilizando cajas, espigas, etc. Evitando el usos de clavos. Donde sea necesario, se utilizarán tornillos de sección y tipo aprobados por el interventor. Una vez terminada la estructura de madera, el interventor la revisará en todo lo referente a niveles, pendientes, secciones, etc. Para dar el visto bueno a la colocación del material de cubrimiento, o sea la teja Arquitectónica trapezoidal.
A4-2.28.	ML	**Reposición e Instalación de Estructura en Madera para cubierta** Cuando los entramados de cubierta se especifiquen en madera, se seguirán las siguientes indicaciones de carácter general: 1. Se utilizarán maderas perfectamente secas y libres de imperfecciones producidas por ataque de insectos, humedad o cortes defectuosos. Se recomienda adquirir las maderas con bastante anticipación, para almacenarlas en un sitio seco y bien ventilado, colocadas unas sobre otras de manera que no trabajen a flexión y procurando que el aire circule libremente entre ellas, con el fin de garantizar el periodo mínimo de reposos y secado. 2. Una vez reposada las maderas, se procederá a hacer los cortes y dimensionamientos definitivos con la mayor exactitud posible, descartando todas las piezas que no llenen los requisitos indicados arriba. Las secciones que se van a dejar a la vista se cepillarán en todas sus caras.

		3. La protección de la madera contra el ataque de los insectos y eventualmente contra el fuego, se hará con productos patentados y de calidad reconocida y previamente aprobada por el interventor. Tanto las impregnaciones ignífugas como las antisépticas, deberán reunir las siguientes condiciones: Eficacia prolongada, solubilidad en agua, no tóxica para el hombre o animales y que no deterioren la estructura de las maderas. Como ejemplo de protectores contra el fuego se citarán: Barnices a base de óxido, calcio apagado en solución de cloruro de calcio y también soluciones saturadas de fosfato de amonio; también se pueden utilizar sistemas de impregnación a presión en calderas llenas de lechada de cal. Entre las protecciones antisépticas: Soluciones de sulfato de cobre (impregnación por 24 horas) huleina o productos similares para aplicación a brocha; pentaclorofenos o también naftol en solución al 2% en alcohol desnaturalizado. 4. Para ello se seguirán las especificaciones particulares y los planos en lo que se refiere a ubicación y dimensiones. En general y especialmente en sitios en donde la humedad del ambiente sea alta, las maderas se colocarán de tal manera que tengan ventilación constante, para evitar la formación de hongos. Se protegerán de manera especial, los apoyos sobre mampostería y los extremos de madera incrustados en el terreno. En este último caso es preferible utilizar dados de piedra o elementos metálicos especiales para recibir las maderas fuera del terreno. En ningún caso se admitirán maderas de secciones menores a las existentes o a las indicadas en los planos o en las especificaciones particulares. Todos los ensambles, empalmes y acopladuras, incluyendo la pendiente mínima de instalación de la teja, se harán de acuerdo con los planos, o recomendaciones del fabricante de la teja Arquitectónica trapezoidal a instalar y el Visto Bueno del interventor. Los barrotes o arriostramientos y refuerzos, se harán en las secciones y las distintas especificadas en los planos o los recomendados por el fabricante y el Visto Bueno del interventor. Las uniones entre distintas piezas se harán en lo posible utilizando cajas, espigas, etc. Evitando el usos de clavos. Donde sea necesario, se utilizarán tornillos de sección y tipo aprobados por el interventor. Una vez terminada la estructura de madera, el interventor la revisará en todo lo referente a niveles, pendientes, secciones, etc. Para dar el visto bueno a la colocación del material de cubrimiento, o sea la teja Arquitectónica trapezoidal.
A4-2.29.	ML	**Reposición e Instalación de Estructura Metálica Para Teja Fibrocemento** Esta especificación hace referencia a la instalación de una estructura metálica previamente construida, de tal manera que queden con una pendiente mínima del 10% para así desaguar las aguas lluvias. La armadura de soporte de la cubierta debe obedecer a un cálculo estructural para cada caso en particular. El diseñador debe ceñirse a las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10 o a las normas locales vigentes. Deben garantizarse elementos suficientemente rígidos, sólidamente ensamblados, que garanticen apoyos rectilíneos y continuos. Las tejas de fibrocemento, por su constitución y geometría, deben apoyarse correctamente formando una superficie plana.

		Debe tenerse en cuenta que factores como la ubicación geográfica del sitio donde se instalará la cubierta, la velocidad del viento, el ángulo de incidencia de éste con respecto a la construcción, la topografía circundante, la geometría de la edificación, la pendiente de la cubierta y la altura sobre el nivel del mar entre otros factores, son variables que hacen que cada proyecto sea distinto y que no existan tipologías de estructuras establecidas para cada teja. Debe garantizarse un perfecto alineamiento y escuadría entre las correas y las cerchas, con el fin de evitar que los productos de fibrocemento calquen las irregularidades de la estructura soporte.
A4-2.30.	M2	**Mantenimiento, reposición e instalación de manto autoprotegido con foil aluminio y alma central de polietileno de alta densidad de calibre igual o superior 3mm** Este ítem se refiere al mantenimiento, reposición e instalación, por parte de personal calificado en la materia, de manto autoprotegido con foil aluminio y alma central de polietileno de alta densidad de calibre igual o superior 3mm. Los espacios recomendados por el fabricante para su instalación son cubiertas semitransitables expuestas directamente a la intemperie; Túneles, terrazas, muros de contención, juntas de dilatación y protector de ductos, tuberías y estructuras metálicas expuestas directamente a la intemperie. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, el área que no se encuentre aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estará por cuenta del contratista. • Revisión técnica del área objeto de la intervención en el inmueble. • Revisar que la superficie se encuentre completamente firme, afinada, limpia, seca, sin grasa, libre de disolventes y sin materiales sueltos. Además debe estar pendientada hacia bajantes, canales y desagües • Disponer de zapatos planos de caucho para las personas que van a realizar la intervención y no dejar objetos afilados o con puntas en la superficie **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Asegurarse que la superficie cumple con las características de aplicación • La superficie a impermeabilizar debe ser imprimada con una capa de emulsión asfáltica • Se debe empezar a instalar el manto por la parte inferior de la superficie • Fundir la capa inferior del manto con el calor de la llama del soplete a gas, cuidando de no llegar al alma central por demasiada llama. Al tiempo que se funde esta capa inferior, se debe desenrollar el manto y se debe presionar el mismo para garantizar su adherencia con la superficie. Se debe tener especial atención en la unión de los traslapos. Se debe usar rodillo pequeño de caucho para dar firmeza y sellado a los traslapos.

		• Nunca deben coincidir 4 puntas de terminación del manto en un mismo punto. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) debidamente instalado del elemento establecido en este ítem. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.31.	M2	**Mantenimiento, reposición e instalación de manto autoprotegido con foil aluminio y alma central en poliéster de alta capacidad de calibre igual o superior 3mm** Este ítem se refiere al mantenimiento, reposición e instalación, por parte de personal calificado en la materia, de manto autoprotegido con foil aluminio y alma central en poliéster de alta capacidad de calibre igual o superior 3mm. Los espacios recomendados por el fabricante para su instalación son cubiertas semitransitables expuestas directamente a la intemperie; cubiertas, vigas canales, tejas en fibrocemento, elaboración de flanches y protector de ductos, tuberías y estructuras metálicas expuestas directamente a la intemperie. Además, funciona como aislamiento térmico al interior de las construcciones reduciendo los efectos de los rayos solares. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, el área que no se encuentre aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estará por cuenta del contratista. • Revisión técnica del área objeto de la intervención en el inmueble. • Revisar que la superficie se encuentre completamente firme, afinada, limpia, seca, sin grasa, libre de disolventes y sin materiales sueltos. Además debe estar pendientada hacia bajantes, canales y desagües • Disponer de zapatos planos de caucho para las personas que van a realizar la intervención y no dejar objetos afilados o con puntas en la superficie **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Asegurarse que la superficie cumple con las características de aplicación • La superficie a impermeabilizar debe ser imprimada con una capa de emulsión asfáltica

		• Se debe empezar a instalar el manto por la parte inferior de la superficie • Fundir la capa inferior del manto con el calor de la llama del soplete a gas, cuidando de no llegar al alma central por demasiada llama. Al tiempo que se funde esta capa inferior, se debe desenrollar el manto y se debe presionar el mismo para garantizar su adherencia con la superficie. Se debe tener especial atención en la unión de los traslapos. Se debe usar rodillo pequeño de caucho para dar firmeza y sellado a los traslapos. • Nunca deben coincidir 4 puntas de terminación del manto en un mismo punto. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) debidamente instalado del elemento establecido en este ítem. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.32.	M2	**Mantenimiento, reposición e instalación de manto bituminoso impermeabilizante de superficies con acabado en piso duro de calibre igual o superior 4 mm** Este ítem se refiere al mantenimiento, reposición e instalación, por parte de personal calificado en la materia, de manto bituminoso impermeabilizante de superficies con acabado en piso duro de calibre igual o superior 4 mm. Los espacios recomendados por el fabricante para su instalación son patios, jardineras, terrazas, baños y en general superficies o áreas que depositen o estén en contacto ocasional o permanente con el agua; parqueaderos con acabado en piso duro y muros de contención en sótanos y semisótanos subterráneos. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, el área que no se encuentre aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estará por cuenta del contratista. • Revisión técnica del área objeto de la intervención en el inmueble. • Revisar que la superficie se encuentre completamente firme, afinada, limpia, seca, sin grasa, libre de disolventes y sin materiales sueltos. Además debe estar pendientada hacia bajantes, canales y desagües • Disponer de zapatos planos de caucho para las personas que van a realizar la intervención y no dejar objetos afilados o con puntas en la superficie

		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Asegurarse que la superficie cumple con las características de aplicación • La superficie a impermeabilizar debe ser imprimada con una capa de emulsión asfáltica • Se debe empezar a instalar el manto por la parte inferior de la superficie • Fundir la capa inferior del manto con el calor de la llama del soplete a gas, cuidando de no llegar al alma central por demasiada llama. Al tiempo que se funde esta capa inferior, se debe desenrollar el manto y se debe presionar el mismo para garantizar su adherencia con la superficie. Se debe tener especial atención en la unión de los traslapos. Se debe usar rodillo pequeño de caucho para dar firmeza y sellado a los traslapos. • Nunca deben coincidir 4 puntas de terminación del manto en un mismo punto. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) debidamente instalado del elemento establecido en este ítem. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.33.	M2	**Mantenimiento, reposición e instalación de manto bituminoso impermeabilizante con refuerzo en fibra de polyester de alta capacidad, antiadherente de polietileno en lado inferior, en mineral esmaltado en lado superior, cal. 3.5 mm o superior.** Este ítem se refiere al Mantenimiento, reposición e instalación de manto bituminoso impermeabilizante con refuerzo en fibra de polyester de alta capacidad, película antiadherente de polietileno en lado inferior, acabado en mineral esmaltado al fuego en lado superior de color definido por el supervisor, por parte de personal calificado en la materia, de manto bituminoso impermeabilizante de superficies con acabado en piso duro de calibre igual o superior 3,5 mm. Los espacios recomendados por el fabricante para su instalación son patios, jardineras, terrazas, baños y en general superficies o áreas que depositen o estén en contacto ocasional o permanente con el agua; parqueaderos con acabado en piso duro y muros de contención en sótanos y semisótanos subterráneos. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, el área que no se encuentre aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estará por cuenta del contratista. • Revisión técnica del área objeto de la intervención en el inmueble. • Revisar que la superficie se encuentre completamente firme, afinada, limpia, seca, sin grasa, libre de disolventes y sin materiales sueltos. Además debe estar pendientada hacia bajantes, canales y desagües • Disponer de zapatos planos de caucho para las personas que van a realizar la intervención y no dejar objetos afilados o con puntas en la superficie **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Asegurarse que la superficie cumple con las características de aplicación • La superficie a impermeabilizar debe ser imprimada con una capa de emulsión asfáltica • Se debe empezar a instalar el manto por la parte inferior de la superficie • Fundir la capa inferior del manto con el calor de la llama del soplete a gas, cuidando de no llegar al alma central por demasiada llama. Al tiempo que se funde esta capa inferior, se debe desenrollar el manto y se debe presionar el mismo para garantizar su adherencia con la superficie. Se debe tener especial atención en la unión de los traslapos. Se debe usar rodillo pequeño de caucho para dar firmeza y sellado a los traslapos. • Nunca deben coincidir 4 puntas de terminación del manto en un mismo punto. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) debidamente instalado del elemento establecido en este ítem. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.34.	M2	**Reposición e Instalación de aislamiento térmico y acústico en lana de vidrio** Comprende las actividades de adecuación de superficie y tratamiento para garantizar la estanqueidad de las losas de cubierta. Ello incluye la construcción del mortero 1:4 en espesor promedio de 7.5 cms., para obtener la pendiente requerida hacia los puntos de desagüe, la imprimación e instalación de dos capas de manto impermeable, una primera "sufridora" en Manto Tipo FIBERGLASS FG 200 (2 mm.) o equivalente y una

		segunda de acabado en manto Tipo FIBERGLASS PIETRA 140 (3.5 mm.) o equivalente. Esta también incluye la ejecución de las "medias cañas" correspondientes construidas en mortero y mantos, contra todos los muros, así como la "regata" (ranura) para su fijación y el sello adecuado. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Aplicar mortero de nivelación con pendiente general de 1%. Verificar niveles de afinado y pendiente de cubiertas. Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientes, medias cañas contra muros inmediatos al área a impermeabilizar, y rematado bordes contra sifones, gárgolas o rejillas, evitando filos que perjudiquen el material. Retirar residuos de obra sobre la superficie a impermeabilizar, dejándola limpia. Se revisará que no existan empozamiento en las áreas a impermeabilizar. Aplicar una primera capa de imprimante con rodillo, escoba o brocha, garantizando que penetre bien en todas las fisuras o grietas. Una vez haya secado la imprimación aplicar capa de manto asfáltico sufridor 2mm., comenzando por el nivel más bajo (atender disposiciones del fabricante). Tender la segunda capa de manto impermeable de acabado mineral, 3.5 mm. Ejecutar ruanas y detalles en juntas y desagües. Rematar el manto al nivel superior de la media caña contra la regata planteada en planos, o contra el filo de muro acabado. Verificar niveles de acabado para aceptación.
A4-2.35.	ML	**Reposición e Instalación de moldura de yeso** Este ítem comprende el suministro e instalación de molduras en yeso debidamente instalados, según las recomendaciones del supervisor del contrato. Las perforaciones que pueden presentarse en los diversos productos se deben perfeccionar en la labor de instalación con el mismo producto (YESO) El color blanco grisáceo o amarillento es el color natural de la moldura para obtener un acabado optimo se deberá pintar. Las molduras y rosetones contienen en su interior fique o cabuya para que en caso de partirse se puedan instalar sin inconvenientes. Los empates de las molduras deberán pulirse adecuadamente con yeso y lija para obtener un mejor acabado. Al manipular las molduras es conveniente tomarlas por los laterales, y no del centro ya que pueden partirse con mayor probabilidad. El color más adecuado para pintar todos los artículos en yeso es blanco. El acabado final de los productos en mención, depende de la instalación óptima que debe realizar la persona que los instala.

		El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.36.	M2	**Reposición e Instalación de Cielo Raso Bóvedas DRY WALL** Cielo raso suspendido compuesto por entramado de perfiles canal y paral a los que se atornillan placas de yeso Gyplac o similar de 12.7 mm de espesor con tornillos autorroscantes de 1". Las juntas se tratan con cinta y masilla, quedando un acabado similar a los cielos rasos de friso y estuco yeso. El procedimiento básicamente es: Armado de la estructura, colocación de las placas, tratamiento de juntas, masillado y pintura final a base de vinilo. Se deberá seguir a pie de letra las recomendaciones y las especificaciones del fabricante tanto para el transporte, almacenamiento, manipulación, montaje y la aplicación del tratamiento final. No se aceptarán láminas dobladas, manchadas o afectadas por la humedad. Los cielos rasos instalados de acuerdo con las especificaciones y a satisfacción de la Interventoría, se medirán por metro cuadrado (m2), la ejecución de áreas menores a 1 m2 no tendrán evaluación especial y deben ser contempladas por el Contratista en el metro cuadrado. Los cielos rasos llamados abovedados, corresponden al cubrimiento de la cubierta en bóveda del auditorio, se utilizará las láminas del mismo tipo del indicado en esta especificación, se debe contemplar las actividades recomendadas por el fabricante para darle curvatura a las láminas, su unidad de medida será el metro cuadrado (m2), de superficie real del cielo raso, incluye la pintura final.
A4-2.37.	M2	**Reposición e Instalación de Armadura Madera y Malla** Los trabajos incluidos en el presente ítem, consisten en la ejecución completa, provisión y colocación de todas las estructuras de carpintería de madera, metálica y herrería según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos y planillas correspondientes. El total de las estructuras que constituyen las carpinterías metálicas y herrería, se ejecutarán según las reglas del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles, planillas especiales y las órdenes que imparta el supervisor. Con los muros alineados y plomeados, se procede a la colocación del panel en losa de azotea, estos pueden colocarse en lienzos de hasta 6 piezas, que deberán colocarse de forma cuatropeada y reforzada con mallas planas de 8" por ambas caras y en todas las uniones.

		Sobre la cimbra se colocará los lienzos de panel pre - ensamblados, con su acero de refuerzo si es requerido. Se levantarán los lienzos de panel de la losa por encima de los muros y la cimbra, cada lienzo se unirá con el lienzo contiguo por medio de malla plana de 8". Se unirán los paneles de la losa a los paneles de los muros por medio de malla esquinero de 4"x4"x2.44m. en toda la unión muro-losa, en ambas caras del muro. Colocación de acero de refuerzo en el lecho alto, se instala el acero de refuerzo con var.#3, de acuerdo a planos de armado.
A4-2.38.	M2	**Reposición e Instalación de Cielorraso en Dry Wall, Adecuando Estructura Metálica Existente** Cielo raso plano en Dry-Wall anti-humedad, acabado final en Esmalte blanco mate 3 manos. Se construirá los cielos rasos de oficina con sistema Dry-Wall, debidamente soportado con una estructura auxiliar y respondiendo en forma precisa al plano de cielo raso suministrado por la Entidad; cualquier modificación sugerida o forzosa en la construcción del cielo raso se consultará con el Supervisor de obra antes de ejecutarse. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Determinar la ubicación exacta del cielo raso a intervenir. • Determinar los riesgos del procedimiento de Suministro e Instalación de Cielo Raso • Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo instale el cielo raso en dry wall, proveer equipos eficientes para riego. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto del desmonte.
A4-2.39.	M2	**Mantenimiento, reposición, sustitución, desmonte e instalación de Láminas de Cielo Raso dañado o faltante en el mismo material existente. Incluye limpieza, reparación ajuste y reemplazo de piezas de la estructura metálica existente.**

		Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos raso en el mismo material existente, sea placa de tabla yeso ½" tipo Dry Wall, lámina de fibrocemento, machimbre u otros similares. Incluye: perfilería de aluminio o madera para soporte según el caso, chazos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será del color y caracteristicas establecidas en el existente y debe ser aprobado por la Interventoría y/o supervisión. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas en el material existente, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas. Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas de cielo raso cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo. Se debe comenzar a instalar las láminas de cileo raso cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa. Las láminas de cielo raso deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del interventor. Incluye cinta masilla lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos. • La instalación del cielo raso en láminas lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente las láminas. • Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones. • El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. • Colocar los paños de cielo raso cuidadosamente y nivelar. • Realizar fijación del panel a la estructura metálica o madera según corresponda. • Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir. • Colocar las cintas en las uniones.

		• Aplicar la masilla multiusos. • Realizar resanes. • Aplicar Viniltex de Pintuco o equivalente color blanco, a dos (2) manos si corresponde a láminas de dry wall o fibrocemento. En el caso de madera se deberá utilizar una tintilla similar a la existente y barniz. • Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.
A4-2.40.	M2	**Reposición e Instalación de Cielo Raso Plano en Dry Wall Incluye Estructura Metálica** Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos raso en placa de tabla yeso ½" tipo Dry Wall, Gyplac o equivalente, masillado y pintado color blanco. Incluye: perfilaría de aluminio para soporte, chazos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Interventoría. Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas en Dry Wall, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas. Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo. Se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa. Las láminas Dry Wall deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación. • Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del interventor. Incluye cinta masilla lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos. • La instalación del cielo raso en láminas Dry Wall lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los paneles de Dry Wall. • Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones. • El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante.

		• Colocar los paños de Dry Wall cuidadosamente y nivelar. • Realizar fijación del panel a la estructura metálica. • Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir. • Colocar las cintas en las uniones. • Aplicar la masilla multiusos. • Realizar resanes. • Aplicar Viniltex de Pintuco o equivalente color blanco, a dos (2) manos. • Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: • Cielos falsos en placa de tabla yeso ½" tipo Dry Wall, Gyplac o equivalente, masillado y pintado color blanco. • Terminado del cielo falso totalmente de color blanco, sin manchas, ni humedades, ni resaltos en las uniones de los panós. • Remates contramuros, vigas y columnas perfectos, sin aberturas y sin resaltos.
A4-2.41.	M2	**Suministro e instalación de cielo raso con tablilla en PVC. Incluye estructura metálica.** Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos raso con tablilla en pvc color blanco. Incluye: cornisas o molduras en pvc, perfilería de aluminio para soporte, chazos, tornillos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Interventoría. Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas , estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones del supervisor y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas. Únicamente se debe comenzar a instalar las tablillas en pvc cuando la zona de instalación se encuentre en condiciones óptimas. La cornisa en PVC debe colocarse antes de instalar la tablilla. Las tablillas en pvc deberán estar en adecuadas condiciones para su instalación, no deben presentar fisuras, fracturas, abolladuras o manchas permanentes. • Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del supervisor. • La instalación del cielo raso lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente las tablillas en pvc. • Este cielo raso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones. • El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante.

		• Colocar las tablillas en pvc cuidadosamente y nivelar. • Realizar fijación tablillas en pvc a la estructura metálica y asegurar con los tornillos. Se debe velar porque los tornillos no queden instalados a la vista. • Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir. • Colocar uniones para acoplar dos tablillas en cuando hay un área que necesita hacer una extensión larga. • Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: • Cielos falsos en tablillas en pvc color blanco. • Terminado del cielo falso totalmente de color blanco, sin manchas permanentes o rayones, ni fisuras, ni fracturas o uniones defectuosas entre tablillas. • Remates contramuros, vigas y columnas perfectos, sin aberturas y sin resaltos.
A4-2.42.	M2	**Reposición e Instalación de Voladizo en placa de fibrocemento Incluye Estructura Metálica** Son cielos que se cuelgan con alambre galvanizado calibre 14 de manera que se reduce la altura entre la losa o cubierta de la cual se soporta el cielo. Sus juntas pueden ser tratadas con productos que las oculten (invisibles) o con sellantes flexibles que evidencien el formato de las placas (a la vista). Son soportados por estructura metálica (atornillados), utilizando placas de 4mm de espesor. · Primero, Consideraciones iniciales: Defina la manera en que armará la estructura considerando los sitios donde quedarán las juntas de dilatación.. Revise la estructura de cubierta o la losa de entrepiso y planee la manera en que procederá a repartir y anclar las cuelgas. En caso de poseer cielos rasos descolgados del nivel principal, asegúrese de que los detalles constructivos que garantizan una correcta aplicación sean claros y que hayan sido entendidos por los instaladores. · Segundo, Replanteo: Defina los niveles a los cuales quedará el cielo raso, cimbrando o señalando con hilo marcador las paredes. Marque, de ser posible, los ejes que definen la instalación de las Vigas Principales o Párales 39 calibre 26 y los ejes que definen la instalación de las cuelgas. Para ello puede instalar un hiladero (composición de hilos fijos y tensos) que definan los niveles y la posición de las Vigas Principales y Perfiles Omega. · Tercero, Instalación de las cuelgas: Calcule la dimensión requerida de cuelga con el fin de alcanzar el nivel del cielo raso marcado en la cimbra. Se recomienda utilizar cuelgas flexibles, elaboradas con alambre galvanizado calibre 14. Teniendo en cuenta que es aconsejable instalar las placas de fibrocemento con su lado más largo paralelo a las ventanas, instale un entramado de cuelgas formando filas de 813 mm paralelas a las ventana y columnas de 915 mm perpendiculares a las filas.

		La idea fundamental es proveer la mayor cantidad de cuelgas de manera ordenada y que se ajusten a un patrón determinado. Las cuelgas de alambre galvanizado, amarrarán y soportarán las Vigas Principales, las cuales irán espaciadas cada 813 mm. Ancle los tensores a la losa de entrepiso, utilizando un ángulo de 1" x 1" x ¼", con una perforación de 3/16" y otra de ½". La primera perforación permitirá anclar dicha aleta a la losa de entrepiso, utilizando un ancla de martillo o de impacto, el segundo, permitirá amarrar la cuelga de la aleta; para este fin, se recomienda entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo. En los extremos puede dejar en voladizo las Vigas Principales, hasta 15 cm. · Cuarto, Instalación de los ángulos perimetrales: Apoyándose en las marcas que dejó en las paredes, instale ángulos de acero galvanizado calibre 20 de 1 ½" x 1 ½". Fíjelos a la pared utilizando chazos con tornillo, anclas o clavos de impacto cada 61 cm. · Quinto, Instalación de las Vigas Principales: Como se mencionó en el punto anterior, las Vigas Principales van separadas cada 813 mm. Apoyándose en los hiladeros, amárrelas con las cuelgas. Hágalo de la manera que el alambre de doble vuelta a la viga y permita entorchar el alambre dando tres vueltas sobre sí mismo. Cerciórese de que todas las cuelgas quedan tensas al dejar las Vigas Principales al mismo nivel. · Sexto, Instalación de los Perfiles Omega: Con ayuda en los hiladeros, atornille los Perfiles Omega a la aleta inferior de las Vigas Principales utilizando dos tornillos de cabeza extraplana por cada aleta del Perfil Omega. Como podrá deducirse, las cuelgas están espaciadas de manera que cada 3 separaciones de los Perfiles Omega, coincidan con un nudo de cuelga, Perfil Omega y Viga Principal, cuando éste ha sido instalado cada 610 mm que es la máxima separación recomendada. Evite modificar este patrón ya que la simetría impuesta garantiza una adecuada repartición de las cargas. Revise que la perpendicularidad entre Vigas Principales y Perfiles Omega, sea perfecta. En caso de requerir instalar una barrera de vapor, hágalo una vez haya instalado todos los Perfiles Omega hayan sido atornillados a las Vigas Principales. Fíjela temporalmente utilizando delgados cordones de adhesivo elástico, ya que al atornillar la placa, ésta le proveerá un adecuado sustento. · Séptimo, Instalación de las placas de fibrocemento: Habiendo definido el tipo de junta y tratamiento entre las placas, proceda a instalarlas teniendo en cuenta dejar la separación requerida para ello. Atorníllelas a los Perfiles Omega, utilizando Tornillos Drywall No 6 x 1", separándolos cada 300 mm
A4-2.43.	M2	**Reposición e Instalación de Cielo Raso de lámina rígida de fibra de vidrio y recubierta por película de PVC** Este ítem se refiere a la instalación de un Cielo Raso de lámina rígida de fibra de vidrio y recubierta por película de PVC. Instalación:

		Su instalación se hará con cuelgas ancladas a las losas, o a la estructura metálica o de madera, cada 0.60 m., para la correcta suspensión y nivelación del cielo-raso. La perfilería a usar será de aluminio natural en T de 1"x1" y para el borde de los muros aluminio natural en Angulo de 1" x 1; la lámina será plana de e=4mm., con su respectivo acabado en estuco (tipo plástico) para resanar sus imperfecciones y pintura en vinilo (las manos necesarias a satisfacción de la Interventoría para su superficie exterior, la parte interior no requerirá de pintura. La modulación será de 0,60 x 1.20 m. Las cuelgas deben ser de alambre galvanizado, calibre 16. Los instaladores del cielo falso deberán cumplir con las normas de seguridad y las de trabajo en alturas lo que será constatado por la interventoría. Estructura de soporte: No se permitirán la suspensión del cielo-raso de la teja o de la canaleta, por lo cual se deberá considerar además la estructura de soporte, Las bases para la colocación del cielo-raso deben ser firmes y estar bien niveladas. Los entramados suspendidos con alambre se deben complementar con platinas metálicas rigidizadoras que eviten que el cielo-raso se desplace hacia arriba por efecto de corrientes de aire o por empujes accidentales. Fijación de la lámina: Las láminas se aseguran interiormente con pasadores metálicos (4 por cada placa), dejando una terminal sin asegurar para efectuar labores de mantenimiento. Distribución de la retícula La distribución se debe diseñar previamente y ser aprobada por la Interventoría.
A4-2.44.	M2	**Reposición e Instalación de Cielo Raso Plano en Dry Wall** Este ítem contempla el suministro e instalación de los muros sencillos con sistema Dry Wall, los cuales estarán formados en pared sencilla de 1 CARA, ubicados en la parte alta de la mampostería convencional (nivel + 2.60 m.) construida en bloque de arcilla y viguetas de confinamiento. Para la construcción de muros en Dry-Wall, se seguirán las mismas especificaciones, considerando que estos elementos se construirán con doble cara, con un espesor de 12 cms., con la forma geométrica y dimensiones señalada en planos. El contratista podrá subcontratar con Empresas especializadas en el suministro e instalación de cielos rasos con sistema Dry Wall por tratarse de una mano de obra muy especializada. Se observarán todas las normas y técnicas de construcción que recomiende la Firma especialista en este tipo de trabajo ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Determinar la ubicación exacta de los muros en dry wall a desmontar. • Determinar los riesgos del procedimiento de los muros en dry wall • Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.

		• Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire los muros en dry wall, proveer equipos eficientes para riego. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto del desmonte.
A4-2.45.	M2	**Reposición e Instalación de Cielo Raso tipo Triplex o equivalente** Este ítem comprende el suministro e instalación de Cielo Raso tipo Triplex o equivalente, según las recomendaciones del supervisor del contrato. El Cielo Raso tipo Triplex o equivalente es una lámina formada por un número impar de capas de madera superpuestas, de tal forma que la dirección de las fibras entre dos capas adyacentes formen un ángulo recto. Las capas de madera son unidas por un proceso de presión y temperatura, mediante un adhesivo, creando un ensamble integral con características de resistencia iguales o superiores a las de la misma madera, debe cumplir los requisitos de la Norma Técnica Colombiana NTC 698 - TIPO I Carpintería fina: Todo el trabajo de carpintería fina será en lámina de Triplex Pizano de primera calidad o similares, aprobado por el supervisor, y la hoja deberá llevar el sello de la fábrica. Se montará sobre esqueleto de cedro, a menos que se especifique otra madera. No deberá presentar nudos u otras imperfecciones, la madera deberá seleccionarse con especial cuidado. Las superficies y orillas expuestas de la madera fina deberán terminarse en forma uniforme, sin acusar señales de golpe, nudos u otras marcas causadas por el fabricante o sus operarios. Las juntas y empates se harán en forma nítida y precisa, fuertemente unidas de tal manera de evitar que las juntas se abran. La madera se deberá proteger contra la intemperie durante su viaje a la obra; al entregarse en la obra deberá cubrirse y protegerse inmediatamente. Las dimensiones de la madera serán las que fijen los planos o la supervisión del contrato. El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-2.46.	M2	**Reposición e Instalación de Cielo Raso Yeso Oculto** Este ítem comprende el suministro e instalación de cielo raso en yeso oculto, según las recomendaciones del supervisor del contrato. Cielo raso oculto en yeso, acabado final en Esmalte blanco mate 3 manos Se construirá los cielos rasos de oficina con sistema cielo raso yeso oculto, debidamente soportado con una estructura auxiliar y respondiendo en forma precisa al plano de cielo raso suministrado por la Entidad; cualquier modificación sugerida o forzosa en la construcción del cielo raso se consultará con el Supervisor de obra antes de ejecutarse. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Determinar la ubicación exacta del cielo raso a intervenir. • Determinar los riesgos del procedimiento de Suministro e Instalación de Cielo Raso • Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo instale el cielo raso en dry wall, proveer equipos eficientes para riego. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto del desmonte.
A4-2.47.	M2	**Reposición e Instalación de Cielo Raso Yeso Semi - Oculto** Este ítem comprende el suministro e instalación de cielo raso en yeso semi - oculto, según las recomendaciones del supervisor del contrato. Cielo raso semi - oculto en yeso, acabado final en Esmalte blanco mate 3 manos Se construirá los cielos rasos de oficina con sistema cielo raso yeso semi - oculto, debidamente soportado con una estructura auxiliar y respondiendo en forma precisa al plano de cielo raso suministrado por la Entidad; cualquier modificación sugerida o forzosa en la construcción del cielo raso se consultará con el Supervisor de obra antes de ejecutarse. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Determinar la ubicación exacta del cielo raso a intervenir.

		• Determinar los riesgos del procedimiento de Suministro e Instalación de Cielo Raso • Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo instale el cielo raso en dry wall, proveer equipos eficientes para riego. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto del desmonte.
A4-2.48.	ML	**Reposición e Instalación de Cornisas Yeso** Este ítem comprende el suministro e instalación de cornisas en yeso, según las recomendaciones del supervisor del contrato. Solo la mampostería interior, hormigón o paredes de ladrillo sobre nivel son sustratos de mampostería aceptables para la colocación directa con adhesivos. Las superficies de mampostería, hormigón o ladrillo a las que se vayan a pegar los paneles de yeso no deben tener materiales extraños, protuberancias ni depresiones que impidan la adhesión. A menos que el fabricante de los paneles de yeso especifique lo contrario, el adhesivo debe aplicarse ya sea en la superficie posterior del panel de yeso o en la pared, en cordones continuos o gotas con una separación máxima de 12" (305 mm). Los cordones deben tener, como mínimo, ⅜" (10 mm) de diámetro, y las gotas, 2" (50 mm) de diámetro por ½" (13 mm) de espesor, con una fila centrada en todas las juntas de los paneles de yeso verticales. Los paneles de yeso deben colocarse de manera que sus bordes o extremos se empalmen firmemente. No deslice los paneles. Se deben usar fijaciones mecánicas o soportes temporarios cuando sea necesario para sostener los paneles de yeso hasta que el adhesivo actúe. No se debe aplicar tratamiento de juntas hasta que el panel de yeso esté bien pegado.
A4-2.49.	M2	**Reposición e Instalación de Lamina Plana de fibrocemento** Este ítem comprende el suministro e instalación de lámina plana de fibrocemento, según las recomendaciones del supervisor del contrato.

		Las planchas planas de fibrocemento forman parte del sistema constructivo en seco , también conocido como sistema “drywall”. Por ser un sistema liviano y en seco, aporta una serie de ventajas con respecto a la construcción tradicional con mampostería, como la resistencia al sismo, la rapidez de instalación, aislamiento, limpieza, versatilidad, sostenibilidad, etc. -Incombustibles: Resistentes al fuego, no contribuyen a la propagación de llamas, ni emisión de humos en caso de una conflagración. -Uso eficiente del material: Gracias al despiece en módulos de gran formato que ofrece el sistema, se optimizan al máximo las cantidades de placas utilizadas, reduciendo los residuos resultantes. -Aislamiento térmico y acústico: Por sus propiedades físicas, la transmisión de calor y del ruido a través del fibrocemento es menor que en otros productos. - Rápida instalación. - Aptas para recibir todo tipo de acabados. **- Fachadas:** Por su ductilidad puede adaptarse a fachadas de distintas formas. Espesor recomendado: .- 10mm para las fachadas a junta continua se recomiendan las placas de fibrocemento de 10 mm - 14mm para fachadas a junta dilatada. Complementariamente se recomienda en la aplicación de fachadas estabilizar las placas por la contra cara y en las fachadas a junta continua, hacer juntas de control (flexibles) cada 24 m2 como máximo. **- Cielos Rasos:** Por su resistencia al fuego, a la humedad y versatilidad de acabados las placas planas de fibrocemento son ideales para las aplicaciones de cielos rasos suspendidos y de junta continua. Las placas planas de fibrocemento para los cielos rasos suspendidos son las de 4 mm de espesor y vienen en formato de 60,5 x 60,5cm y 121 por 60 cm. Espesor recomendado: - 6mm para los cielos rasos a junta continúa (perdida o invisible) - 8 mm para cielos rasos de grandes dimensiones. Recomendaciones complementarias para los cielos rasos a junta continua: - Hacer juntas de dilatación cada 24 m2, y en todo el perímetro. .- Colocar perfiles (omega), como travesaños cada 1,22 m para permitir la fijación de las placas de fibrocemento en todo el perímetro. **Muros:**

		El sistema de cámara interna libre (tipo sándwich), facilita tanto la integración de aislamiento sin ensanchar el muro, como el paso de las instalaciones hidráulicas, eléctricas y sanitarias y su posterior mantenimiento. Espesor recomendado: - 8 mm para acabados de muro livianos. - 10 mm para acabados de muro pesados, como los revestimientos cerámicos. **- Entrepisos:** Las placas planas de fibrocemento indicadas para entrepisos son las de 14, 17 y 20 mm de espesor, dependiendo del uso y de la separación entre las viguetas de apoyo. **-Bases de cubiertas:** Su bajo peso y facilidad de instalación, simplifican esta aplicación para todo tipo de acabados, desde teja de barro tradicional hasta las más modernas membranas de PVC. Las placas planas de fibrocemento indicadas para las bases de cubiertas son: - 10mm cuando las cubiertas tienen alta pendiente (30° o más) - 14 mm de espesor cuando las cubiertas son tipo terraza o de baja pendiente (menos de 30°). Las bases de cubierta con láminas de fibrocemento, pueden cumplir la función de cielo raso cuando se dejan vistas al interior.
A4-2.50.	M2	**Reposición e Instalación de Listón para Techo 8 X 1 CM - Pino** En el nivel indicado en los planos o por el supervisor, se instalará listones para techo en pino o calidad reconocida, inmunizada e instalada. El ancho de la tablilla será igual a la existente, unidas con Machimbre, la tablilla irá clavada a listones de madera los cuales estarán clavados o colgados de la estructura de la cubierta. La estructura de soporte deberá ser también inmunizada. La madera en general, estará libre de nudos o deformaciones. Se dará acabado determinado por el supervisor. La medida y forma de pago será por metro cuadrado (m2) medidos en planta y el precio incluirá la tablilla, estructura de soporte, inmunización, barniz de acabado, andamios, mano de obra y demás actividades necesarias para la correcta ejecución de la actividad.
A4-2.51.	M2	**Reposición e Instalación de cielo raso con lámina de icopor con acabados. Incluye estructura auto ensamblada en aluminio.** Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos raso con lámina de icopor con acabados, dimensiones y color similares a los establecidos en el edificio. Incluye: perfilería de aluminio para soporte, chazos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color por definir en obra y debe ser aprobado por la supervisión. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.

		Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas con lámina de icopor con acabados, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas. Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas de icopor cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo. Se debe comenzar a instalar las láminas de icopor cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa. Las láminas icopor deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación. • Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del interventor. Incluye estructura autoesamblante de aluminio para generar un cielo falso modular. • La instalación del cielo raso en láminas de icopor lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente las láminas. • Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones. • El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. • Colocar las láminas de icopor cuidadosamente y nivelar. • Realizar fijación de la lámina a la estructura metálica, sin que se observe desajustes por exceso o por defecto en el tamaño. • Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir. • Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: • Cielos falsos en láminas de icopor. • Terminado del cielo falso totalmente de color blanco, sin manchas, ni humedades, ni resaltos en las uniones de las láminas. • Remates contramuros, vigas y columnas perfectos, sin aberturas y sin resaltos.
A4-2.52.	M2	**Reposición e Instalación de lámina de icopor con acabados.**

		Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos raso con lámina de icopor con acabados, dimensiones y color similares a los establecidos en el edificio. El acabado inferior será color blanco y condiciones iguales o en su defecto similares a las del área intervenida y debe ser aprobado por la supervisión. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas con lámina de icopor con acabados, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas. Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas de icopor cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo. Se debe comenzar a instalar las láminas de icopor cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa. Las láminas icopor deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación. • Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del supervisor. • La instalación del cielo raso en láminas de icopor lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente las láminas. • Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones. • El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. • Colocar las láminas de icopor cuidadosamente y nivelar. • Realizar fijación de la lámina a la estructura metálica, sin que se observe desajustes por exceso o por defecto en el tamaño. • Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir. • Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: • Cielos falsos en láminas de icopor.

		• Terminado del cielo falso totalmente de color blanco, sin manchas, ni humedades, ni resaltos en las uniones de las láminas. • Remates contramuros, vigas y columnas perfectos, sin aberturas y sin resaltos.
A4-2.53.	ML	**Reposición e Instalación de flanches en lámina galvanizada calibre 22 de ancho 25 a 50 cm.** Este ítem comprende los remates de las cubiertas con los muros, deberán protegerse contra las filtraciones de aguas lluvias, por medio de flanches metálicos, de 25 a 50 centímetros de ancho, en lámina galvanizada calibre 22 y tendrán la forma y desarrollo suficiente para garantizar una protección eficaz. Se deberá incrustar en el muro aproximadamente entre 5 centímetros y luego pegado con puntilla de acero y sobre el flanches se coloca mortero 1:3 impermeable o silicona, el material que se ajuste mejor según la superficie a pegar. Su cara superior deberá ir con 2 manos de anticorrosivo. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que no afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte del supervisor del contrato. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros lineales (ML) de flanches, recibidos por el supervisor a entera satisfacción. El pago se hará al precio consignado en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, lámina para flanches, pinturas, andamios, herramientas y equipos para la instalación y regata, transporte externo e interno, horizontal y vertical y además que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por el supervisor.
A4-2.54.	M2	**Mantenimiento cubierta inclinada de tejas de gres tipo "S". Incluye sustituciones, restituciones y mejoramiento de materiales (tejas, caballete, elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales, flanches). Incluye limpieza viga canal** El Ítem hace referencia al mantenimiento de la cubierta de tejas de gres tipo "S". Incluye sustituciones y restituciones de tejas o demás elementos componentes de la cubierta deteriorados, fisurados o en mal estado de funcionamiento. Incluye limpieza de la viga canal o las canales existentes. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Se exige personal técnico calificado para elaborar esta actividad. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Determinar la ubicación exacta de la cubierta a intervenir. • Determinar los riesgos del procedimiento de la cubierta

		• Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire en la cubierta, proveer equipos eficientes para riego. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Se utilizarán tejas de gres tipo "S" o de la tipología existente en la cubierta. • Deben alternarse las juntas de unión de las tejas. • Se debe asegurar que los bordes estén perfectamente a escuadra. Para ello hay que utilizar hilos, escuadras, etc • No se debe alternar las juntas de unión en la línea de caballetes. • Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto. • Los Caballetes serán de tipo ya instalado en la cubierta. • Como regla de seguridad, no se permite caminar directamente sobre las tejas; se debe utilizar tablones para circular y trabajar sobre la cubierta. • Se debe utilizar la herramienta adecuada (taladro, sierras, rayador con punta de carburo de tungsteno, tenazas, limas etc.) y evitar respirar el polvillo que desprenda el corte y manipulación de esta tejas; es obligatorio el uso de protector o máscaras.
A4-2.55.	M2	**Mantenimiento cubierta inclinada de tejas plásticas. Incluye sustituciones, restituciones y mejoramiento de materiales (tejas, caballete, elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales, flanches)** El Ítem hace referencia al mantenimiento de la cubierta de tejas plásticas. Incluye sustituciones y restituciones de tejas o demás elementos componentes de la cubierta deteriorados, fisurados o en mal estado de funcionamiento. Incluye limpieza de la canal existente. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Se exige personal técnico calificado para elaborar esta actividad. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Determinar la ubicación exacta de la cubierta a intervenir. • Determinar los riesgos del procedimiento de la cubierta • Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación. • Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire en la cubierta, proveer equipos eficientes para riego. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Se utilizarán tejas plásticas de la tipología existente en la cubierta. • Deben alternarse las juntas de unión de las tejas.

		• Se debe asegurar que los bordes estén perfectamente a escuadra. Para ello hay que utilizar hilos, escuadras, etc • No se debe alternar las juntas de unión en la línea de caballetes. • Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto. • Los Caballetes serán de tipo ya instalado en la cubierta. • Como regla de seguridad, no se permite caminar directamente sobre las tejas; se debe utilizar tablones para circular y trabajar sobre la cubierta. • Se debe utilizar la herramienta adecuada (taladro, sierras, rayador con punta de carburo de tungsteno, tenazas, limas etc.) y evitar respirar el polvillo que desprenda el corte y manipulación de esta tejas; es obligatorio el uso de protector o máscaras.
A4-2.56.	M2	**Suministro e instalación de impermeabilización con revestimiento en poliurea** El Ítem hace referencia al suministro e instalación impermeabilización de tanques de agua potable, muros, cubiertas o cualquier elemento constructivo con poliuria flexapoly prime 3042 y poliflexa 6500f o similar, para su aplicación se debe aplicar el producto flexapoly prime con el fin de generar una mejor adherencia a la superficie posteriormente se debe aplicar la poliflexa 6500f o similares, según las recomendaciones del fabricante, las superficies deben quedar libres o en su mayoría de grumos o burbujas que afecten la calidad del producto o estética visual. Cualquier actividad adicional que no se describa en los análisis de precios unitarios y que tengan relación directa con la actividad constructiva de este ítem será realizada por el contratista de obra, siendo este el que asuma los costos totales que eso conlleve. Se pagará por Metro Cuadrado (M2) de impermeabilización con poliuria, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. No habrá reconocimiento de obra adicional por la limpieza o desmonte de elementos que deba realizarse a otros elementos.
A4-3.01.	ML	**Ajuste, acondicionamiento y suministro de elementos faltantes en la red hidrosanitaria e hidráulica de la edificación, necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.** Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado con el correspondiente ajuste, acondicionamiento y suministro de elementos faltantes para el correcto funcionamiento de la red hidrosanitaria objeto de la intervención. Incluye tubería, tapas de cajas y demás accesorios necesarios para dejar esta red en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR - 10, RAS, normas técnicas para la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes hidráulicas y sanitarias objeto de la intervención en el inmueble. • Revisión del diseño de las redes hidráulicas y sanitarias existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos hidrosanitarios (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar tubería y accesorios necesarios. • Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior. • Verificar los diámetros de tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería y accesorios en PVC presión. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Válvulas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.02.	ML	**Reposición e Instalación de Bajante PVC** Las instalación para desagües sanitarios, bajantes y ramales horizontales hasta las cajas de inspección se ejecutarán en tuberías y accesorios de cloruro de polivinilo PVC Sanitaria, de calidad debidamente aprobada; las tuberías entre cajas por fuera de los edificios podrán ejecutarse con tuberías de cloruro de polivinilo PVC corrugado tipo novafort o durafor, o equivalente.

		Las instalaciones para desagües de lluvias en cubierta, incluyendo bajantes y los colectores horizontales de las mismas, desde la entrega de los bajantes hasta las cajas de inspección o hasta el canal receptor, según el caso, se ejecutarán con tuberías de cloruro de polivinilo PVC con calidad aprobada; las tuberías entre cajas por fuera de la edificación se podrán ejecutar en tuberías de polivinilo PVC corrugado (tipo novafort o durafort o equivalente). Las pendientes mínimas para ramales horizontales hasta 4" serán del 1%. Las bocas de los desagües tanto para los aparatos como en las prolongaciones de los bajantes deberán permanecer debidamente taponadas en el tiempo de su instalación, ya sea con tapones de prueba o con niples aplanados en la parte superior.
A4-3.03.	ML	**Reposición e Instalación de Canal de alta capacidad en PVC** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de un canal con capacidad igual o superior de 90 m2 de cubierta por cada bajante. La instalación para desagües sanitarios, bajantes y ramales horizontales hasta las cajas de inspección se ejecutarán en tuberías y accesorios de cloruro de polivinilo PVC Sanitaria, de calidad debidamente aprobada; las tuberías entre cajas por fuera de los edificios podrán ejecutarse con tuberías de cloruro de polivinilo PVC corrugado tipo novafort o durafor, o equivalente. Las instalaciones para desagües de lluvias en cubierta, incluyendo bajantes y los colectores horizontales de las mismas, desde la entrega de los bajantes hasta las cajas de inspección o hasta el canal receptor, según el caso, se ejecutarán con tuberías de cloruro de polivinilo PVC con calidad aprobada; las tuberías entre cajas por fuera de la edificación se podrán ejecutar en tuberías de polivinilo PVC corrugado (tipo novafort o durafort o equivalente). Las pendientes mínimas para ramales horizontales hasta 4" serán del 1%. Las bocas de los desagües tanto para los aparatos como en las prolongaciones de los bajantes deberán permanecer debidamente taponadas en el tiempo de su instalación, ya sea con tapones de prueba o con niples aplanados en la parte superior.
A4-3.04.	ML	**Reposición e Instalación de Canal en PVC** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de un canal con capacidad igual o superior de 30 m2 de cubierta por cada bajante. Las instalación para desagües sanitarios, bajantes y ramales horizontales hasta las cajas de inspección se ejecutarán en tuberías y accesorios de cloruro de polivinilo PVC Sanitaria, de calidad debidamente aprobada; las tuberías entre cajas por fuera de los edificios podrán ejecutarse con tuberías de cloruro de polivinilo PVC corrugado tipo novafort o durafor, o equivalente. Las instalaciones para desagües de lluvias en cubierta, incluyendo bajantes y los colectores horizontales de las mismas, desde la entrega de los bajantes hasta las cajas de inspección o hasta el canal receptor, según el caso, se ejecutarán con tuberías de cloruro de polivinilo PVC con calidad aprobada; las tuberías entre cajas por fuera de la edificación se podrán ejecutar en tuberías de polivinilo PVC corrugado (tipo novafort o durafort o equivalente).

		Las pendientes mínimas para ramales horizontales hasta 4” serán del 1%. Las bocas de los desagües tanto para los aparatos como en las prolongaciones de los bajantes deberán permanecer debidamente taponadas en el tiempo de su instalación, ya sea con tapones de prueba o con niples aplanados en la parte superior.
A4-3.05.	UN	**Reposición e Instalación de Accesorios Para Drenaje 4"** Este ítem comprende el suministro e instalación de accesorios para drenaje 4", según las recomendaciones del supervisor del contrato. Esta sección incluye los requerimientos para suministrar tuberías, accesorios y piezas misceláneas enterradas de cloruro de polivinilo (PVC). 1. Suministrar tuberías y accesorios de PVC fabricados bajo las Normas ISO y/o ASTM, con todas las instalaciones y materiales para uniones y otras piezas requeridas para la instalación en las tuberías. 2. Suministrar empaquetaduras de extremo liso o de goma, para juntas de empuje o mecánicas, de los tipos y clases mostradas o especificadas y recomendadas por el fabricante. B. Especificaciones relacionadas con el presente trabajo son las siguientes: 1. Tendido y Unión de Tuberías Enterradas 2. Pruebas de Fugas
A4-3.06.	UN	**Reposición e Instalación de Accesorios Para Drenaje 6"** Este ítem comprende el suministro e instalación de accesorios para drenaje 6", según las recomendaciones del supervisor del contrato. Esta sección incluye los requerimientos para suministrar tuberías, accesorios y piezas misceláneas enterradas de cloruro de polivinilo (PVC). 1. Suministrar tuberías y accesorios de PVC fabricados bajo las Normas ISO y/o ASTM, con todas las instalaciones y materiales para uniones y otras piezas requeridas para la instalación en las tuberías. 2. Suministrar empaquetaduras de extremo liso o de goma, para juntas de empuje o mecánicas, de los tipos y clases mostradas o especificadas y recomendadas por el fabricante. B. Especificaciones relacionadas con el presente trabajo son las siguientes: 1. Tendido y Unión de Tuberías Enterradas 2. Pruebas de Fugas
A4-3.07.	UN	**Reposición e Instalación de Caja de Inspección 100 X 100 HMAX: 1.00** Comprende la construcción en mampostería de todas las cajas de 100x100x100cm, previstas en el diseño de desagües, que recogen las aguas negras a nivel de primer piso. Se podrán construir las cajas en mampostería para los casos en que queden sentadas sobre el terreno natural y se garantice que no se afectarán por asentamientos de la estructura. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

		Consultar Planos de Instalaciones Hidrosanitarias. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. Las cajas de inspección serán construidas en ladrillo recocido sobre una placa de fondo en concreto de f'c=3.000 PSI, las cuales tendrán la medida indicada en los planos. Las paredes serán revestidas interiormente con mortero 1:4, de 2 centímetros de espesor impermeabilizado integralmente y afinado con llana metálica. En el fondo se hará una cañuela circular desde las bocas de entrada hasta la boca de salida, con mortero 1:4 impermeabilizado integralmente, la profundidad de la misma no será menor a los 2/3 del diámetro del tubo de salida. Las tapas serán en concreto reforzado de f'c=3.000 PSI, de 8 centímetros de espesor con marco en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8", debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético en caucho, con el fin de evitar salida de malos olores. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Revisión, pruebas y aceptación.
A4-3.08.	UN	**Reposición e Instalación de Caja de Inspección 60 X 60** Comprende la construcción en mampostería de todas las cajas de 60x60x60cm, previstas en el diseño de desagües, que recogen las aguas negras a nivel de primer piso. Se podrán construir las cajas en mampostería para los casos en que queden sentadas sobre el terreno natural y se garantice que no se afectarán por asentamientos de la estructura. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Consultar Planos de Instalaciones Hidrosanitarias. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. Las cajas de inspección serán construidas en ladrillo recocido sobre una placa de fondo en concreto de f'c=3.000PSI, las cuales tendrán la medida indicada en los planos. Las paredes serán revestidas interiormente con mortero 1:4, de 2 centímetros de espesor impermeabilizado integralmente y afinado con llana metálica. En el fondo se hará una cañuela circular desde las bocas de entrada hasta la boca de salida, con mortero 1:4 impermeabilizado integralmente, la profundidad de la misma no será menor a los 2/3 del diámetro del tubo de salida. Las tapas serán en concreto reforzado f'c=3.000PSI, de 8 centímetros de espesor con marco en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8", debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético en caucho, con el fin de evitar salida de malos olores.

		Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Revisión, pruebas y aceptación.
A4-3.09.	UN	**Reposición e Instalación de Caja de Inspección 80 X 80** Comprende la construcción en mampostería de todas las cajas de 80x80x80cm, previstas en el diseño de desagües, que recogen las aguas negras a nivel de primer piso. Se podrán construir las cajas en mampostería para los casos en que queden sentadas sobre el terreno natural y se garantice que no se afectarán por asentamientos de la estructura. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Consultar Planos de Instalaciones Hidrosanitarias. Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. Las cajas de inspección serán construidas en ladrillo recocido sobre una placa de fondo en concreto de f'c=3.000PSI, las cuales tendrán la medida indicada en los planos. Las paredes serán revestidas interiormente con mortero 1:4, de 2 centímetros de espesor impermeabilizado integralmente y afinado con llana metálica. En el fondo se hará una cañuela circular desde las bocas de entrada hasta la boca de salida, con mortero 1:4 impermeabilizado integralmente, la profundidad de la misma no será menor a los 2/3 del diámetro del tubo de salida. Las tapas serán en concreto reforzado f'c=3.000PSI, de 8 centímetros de espesor con marco en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8", debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético en caucho, con el fin de evitar salida de malos olores. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Revisión, pruebas y aceptación.
A4-3.10.	ML	**Reposición e Instalación de Tubería sanitaria PVC 4" (incluye accesorios)** Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería SANITARIA 4", según las recomendaciones del supervisor del contrato. Esta sección incluye los requerimientos para suministrar tuberías, accesorios y piezas misceláneas enterradas de cloruro de polivinilo (PVC). 1. Suministrar tuberías y accesorios de PVC fabricados bajo las Normas ISO y/o ASTM, con todas las instalaciones y materiales para uniones y otras piezas requeridas para la instalación en las tuberías. 2. Suministrar empaquetaduras de extremo liso o de goma, para juntas de empuje o mecánicas, de los tipos y clases mostradas o especificadas y recomendadas por el fabricante. B. Especificaciones relacionadas con el presente trabajo son las siguientes:

		1. Tendido y Unión de Tuberías Enterradas 2. Pruebas de Fugas
A4-3.11.	ML	**Reposición e Instalación de Tubería sanitaria PVC 6" (incluye accesorios)** Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería SANITARIA 6", según las recomendaciones del supervisor del contrato. Esta sección incluye los requerimientos para suministrar tuberías, accesorios y piezas misceláneas enterradas de cloruro de polivinilo (PVC). 1. Suministrar tuberías y accesorios de PVC fabricados bajo las Normas ISO y/o ASTM, con todas las instalaciones y materiales para uniones y otras piezas requeridas para la instalación en las tuberías. 2. Suministrar empaquetaduras de extremo liso o de goma, para juntas de empuje o mecánicas, de los tipos y clases mostradas o especificadas y recomendadas por el fabricante. B. Especificaciones relacionadas con el presente trabajo son las siguientes: 1. Tendido y Unión de Tuberías Enterradas 2. Pruebas de Fugas
A4-3.12.	UN	**Reposición e Instalación de Accesorio Cobre 1/2"** Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los accesorios a instalar, deberá ser compatible con la de las tuberías. Las llaves de paso deben ser de aleación altamente resistente a la corrosión con rosca interna (hembra) en ambos lados. En cuanto a su acabado debe presentar superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.13.	UN	**Reposición e Instalación de Accesorio Cobre 1-1/2"** Este ítem comprende el suministro e instalación de accesorios de cobre 1 - 1/2", según las recomendaciones del supervisor del contrato.

		Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los accesorios a instalar, deberá ser compatible con la de las tuberías. Las llaves de paso deben ser de aleación altamente resistente a la corrosión con rosca interna (hembra) en ambos lados. En cuanto a su acabado debe presentar superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.14.	UN	**Reposición e Instalación de Accesorio Cobre 1"** Este ítem comprende el suministro e instalación de accesorios de cobre 1", según las recomendaciones del supervisor del contrato. Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los accesorios a instalar, deberá ser compatible con la de las tuberías. Las llaves de paso deben ser de aleación altamente resistente a la corrosión con rosca interna (hembra) en ambos lados. En cuanto a su acabado debe presentar superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.15.	UN	**Reposición e Instalación de Accesorio Galvanizado 1"**

		Este ítem comprende el suministro e instalación de accesorios galvanizados de 1", según las recomendaciones del supervisor del contrato. Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los accesorios a instalar, deberá ser compatible con la de las tuberías. Las llaves de paso deben ser de aleación altamente resistente a la corrosión con rosca interna (hembra) en ambos lados. En cuanto a su acabado debe presentar superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.16.	UN	**Reposición e Instalación de Accesorio Galvanizado 1/2"** Este ítem comprende el suministro e instalación de accesorios galvanizados de 1/2", según las recomendaciones del supervisor del contrato. Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los accesorios a instalar, deberá ser compatible con la de las tuberías. Las llaves de paso deben ser de aleación altamente resistente a la corrosión con rosca interna (hembra) en ambos lados. En cuanto a su acabado debe presentar superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.17.	UN	**Reposición e Instalación de Acometida Gas Unifamiliar** Este ítem comprende la instalación de acometidas de gas unifamiliar en las edificaciones que el supervisor del contrato determine. La tubería de alimentación desde el medidor hasta la casa será ejecutada en cañería de cobre tipo K, de un desarrollo máximo de 6 mt. Los derechos de conexión y o del empalme son de cargo del propietario. Se excluye la conexión a la red pública y la provisión de medidor. Desde el punto de vista geométrico una red de gas no se diferencia mucho de cualquier red hidráulica, pero a diferencia de ésta, tiene una serie muy importante de requerimientos para garantizar la seguridad de las edificaciones y sus ocupantes, por una parte, y el correcto funcionamiento de la combustión del gas. Por regla general, los proveedores locales de gas natural exigen conocer los proyectos de instalaciones antes de comprometerse con el suministro, y se reservan, además, el derecho de aprobar los materiales que se utilizarán en la red interna. Las tuberías no deben afectar los elementos estructurales de la edificación, tales como vigas, columnas y cimientos, ni tampoco soportar esfuerzos correspondientes a ellos. Las tuberías enterradas no deben atravesar cimientos o colocarse debajo de elementos estructurales de la edificación. Las tuberías enterradas que deban atravesar muros deben encamisarse para protegerlas de la acción cortante y del asentamiento del terreno. Las tuberías embebidas en muros deben recubrirse con un mortero de 25 mm de espesor, o con una pantalla en lámina calibre 16, o con una camisa en tubería metálica con espesor equivalente. Las tuberías embebidas en pisos deben recubrirse con una capa de mortero de 40 mm de espesor. Las tuberías embebidas no podrán estar en contacto físico con elementos metálicos tales como varillas de refuerzo, conductores eléctricos o tuberías de otros servicios. Las tuberías de cobre no deben atravesar cuartos de baño o zonas donde queden expuestas a la acción de compuestos amoniacales o aguas residuales. Las tuberías no deben pasar a través de conductos de aire, chimeneas, fosos de ascensores, ductos de basura, sótanos sin ventilación y similares. Debe evitarse el paso de tuberías a través de juntas de dilatación, dormitorios, baños y sótanos. Los cambios de dirección en redes con tuberías rígidas no deben hacerse mediante dobleces sino utilizando accesorios.

		Sin embargo, Alúmina asegura que sus tuberías de aluminio admiten dobleces hasta de 90°. Los anclajes metálicos para tuberías deben estar provistos de un material dieléctrico. Además de las consideraciones anteriores, para las tuberías en aleación de aluminio debe tenerse en cuenta lo siguiente: Deben conservarse en su empaque original hasta el momento de utilizarlas, para evitar daños al acabado de pintura No deben ponerse en contacto con soda cáustica ni estar próximas a productos químicos volátiles como hipoclorito de sodio o vapores de sustancias que puedan atacar al aluminio. La tubería en rollos debe almacenarse zunchada hasta que se vaya a utilizar La parte móvil del curvador de tubos que se utilice debe estar bien pulida, sin aristas que puedan dañar la pintura, y debe lubricarse con vaselina o grasa. Antes de cada gasodoméstico debe instalarse una válvula esférica para poder interrumpir el suministro de combustible cuando se requiera. Las válvulas de paso y las salidas para los gasodomésticos deben localizarse en sitios de fácil acceso y no detrás de puertas, neveras, muebles, etc. La válvula para una estufa debe colocarse por fuera de la zona de cocción, por lo menos a 30 cm. del borde de la cubierta. La posición de la válvula de paso se señalizará en forma permanente con las palabras "abierto" y "cerrado" grabados en forma indeleble. Las válvulas de paso para los gasodomésticos deben instalarse preferiblemente en posición horizontal, siempre cerrando cuando se mueva hacia abajo. Las tuberías y accesorios que estén en contacto con agentes o medios corrosivos deben revestirse con materiales resistentes a su acción. La pintura de protección contra la corrosión debe restituirse después de que la tubería haya sido sometida a acciones de corte y roscada. La tubería no se debe atracar antes de que se cumpla el tiempo de curado de la pintura. Las tuberías que conducen gas deben identificarse en color amarillo ocre, de acuerdo con la norma NTC 3458. Si las tuberías van ocultas (enterradas, empotradas, por buitrones, por ductos, por camisas) el color de identificación debe ir en toda la longitud del tubo. Para tuberías a la vista el color de identificación puede ser una banda de 15 cm que se aplica a ambos lados de los accesorios y las válvulas, en los dispositivos de servicio y en otros lugares que se considere necesario.

		La pintura debe acompañarse del nombre del gas escrito en mayúscula, a intervalos a lo largo del tubo, por lo menos en los siguientes puntos: accesorios, a ambos lados de cada válvula o de dispositivos de servicio, y en cualquier otro lugar donde sea necesario. Si el color de identificación se aplica en bandas, el nombre del gas ira sobre o al lado de ellas. Como paso previo para la certificación definitiva, las instalaciones se someterán a ensayos de hermeticidad para detectar posibles escapes en los puntos de unión. Los ensayos se harán con aire o gas inerte y agua jabonosa, pero nunca con oxígeno, agua o combustibles gaseosos. El ensayo de hermeticidad debe hacerse también en los centros de medición. Los ensayos deben repetirse siempre que se efectúe una modificación en la red. La conexión del artefacto a la red de gas puede ser en tubería metálica rígida o flexible. La primera se utiliza en calentadores de agua, neveras y otros tipos de aparatos que generalmente permanecen inmovilizados, mientas que la conexión flexible se recomienda para aparatos móviles, desplazables o accionados por motor como lavadoras, secadoras y lavaplatos. Los gasodomésticos no deben conectarse con mangueras plásticas u otros materiales sintéticos que sean permeables a los mercaptanos. No deben conectarse más de dos gasodomésticos a una salida de gas mediante tuberías flexibles. La parte superior de los calentadores de agua de paso directo estará a una altura de 1,80 metros sobre el nivel del piso y tendrán encima de ellos un espacio libre mínimo de 40 cm. Para evitar que los productos de la combustión o vapores procedentes de una cocina puedan afectar la buena combustión de un calentador próximo, la distancia entre las proyecciones verticales de los dos aparatos no puede ser inferior a 40 cm, a menos que estén separados entre sí por una pantalla incombustible.
A4-3.18.	UN	**Reposición e Instalación de Conducto Evacuación Gas 15 X 22** Este ítem comprende la adecuación e instalación de conductos de evacuación de gas de 15 x 22. Aberturas y orificios para ventilación directa o indirecta. Se presentan dos posibilidades: 1) Si se tiene en el local un conducto de evacuación, la única restricción es que el ingreso de aire conecte con el exterior, pues la altura no tiene límite. 2) Si la salida de los productos de la combustión, se realiza a través de una sección o abertura en la pared que dé al exterior (cumpliendo la reglamentación), el orificio de alimentación de aire debe estar ubicado a una altura máxima de 30 cm del nivel del piso (interior de la habitación). El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar

		antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.19.	ML	**Reposición e Instalación de Tubería Acero Galvanizada 1"** Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características: Se utilizará tubería y accesorios de A.G. soldada con o sin costura que cumpla la norma ASTM A-53 grado A o B y a su vez la norma NTC 3470 vigente. Las tuberías deben estar identificadas como lo indica la norma ASTM A-53. Las uniones para diámetros menores o iguales a 1-1/2" serán de rosca y se sellarán con pegante eterna o similar. Las uniones para tuberías de 2" y superiores serán del tipo ranurado (Victaulic o similar). Durante la etapa constructiva todo extremo abierto debe permanecer taponado. Las pruebas para tubería y accesorios deben cumplir las normas ICONTEC NTC- 3470. Todas las tuberías y accesorios deben protegerse contra la corrosión. Las tuberías de acero al carbón Schedule 40 cumplen con esta especificación con la diferencia que no están galvanizadas.
A4-3.20.	ML	**Reposición e Instalación de Tubería Acero Galvanizada 1/2"** Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características: Se utilizará tubería y accesorios de A.G. soldada con o sin costura que cumpla la norma ASTM A-53 grado A o B y a su vez la norma NTC 3470 vigente. Las tuberías deben estar identificadas como lo indica la norma ASTM A-53. Las uniones para diámetros menores o iguales a 1-1/2" serán de rosca y se sellarán con pegante eterna o similar. Las uniones para tuberías de 2" y superiores serán del tipo ranurado (Victaulic o similar). Durante la etapa constructiva todo extremo abierto debe permanecer taponado. Las pruebas para tubería y accesorios deben cumplir las normas ICONTEC NTC- 3470. Todas las tuberías y accesorios deben protegerse contra la corrosión. Las tuberías de acero al carbón Schedule 40 cumplen con esta especificación con la diferencia que no están galvanizadas.
A4-3.21.	ML	**Reposición e Instalación de Tubería Cobre 1/2"** Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería de cobre 1/2", según las recomendaciones del supervisor del contrato.

		Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Los accesorios a instalar, deberá ser compatible con la de las tuberías. Las llaves de paso deben ser de aleación altamente resistente a la corrosión con rosca interna (hembra) en ambos lados. En cuanto a su acabado debe presentar superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.22.	ML	**Reposición e Instalación de Tubería de Polietileno 1"** Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería de polietileno 1", según las recomendaciones del supervisor del contrato. Como la Tubería de polietileno PAVCO GAS es muy lisa internamente, ofrece poca resistencia al flujo de gas. La fórmula de Muller es utilizada para calcular la velocidad del flujo de gas a través de la Tubería de Polietileno PAVCO GAS. Esta fórmula es utilizada para instalaciones con presiones superiores a 70 milibar o 1 psi: Materia Prima: Polietileno de media y alta densidad. La densidad de las resinas se rige por la Norma Técnica Colombiana 1746 y la Norma Internacional ASTM 1248, ASTM 3350 y cumple recomendaciones del Plastic Pipe Institute (P.P.I.). El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipulación y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.23.	ML	**Reposición e Instalación de Tubería de Polietileno 3/4"**

		Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería de polietileno 3/4", según las recomendaciones del supervisor del contrato. Como la Tubería de polietileno PAVCO GAS es muy lisa internamente, ofrece poca resistencia al flujo de gas. La fórmula de Muller es utilizada para calcular la velocidad del flujo de gas a través de la Tubería de Polietileno PAVCO GAS. Esta fórmula es utilizada para instalaciones con presiones superiores a 70 milibar o 1 psi: Materia Prima: Polietileno de media y alta densidad. La densidad de las resinas se rige por la Norma Técnica Colombiana 1746 y la Norma Internacional ASTM 1248, ASTM 3350 y cumple recomendaciones del Plastic Pipe Institute (P.P.I.). El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.24.	UN	**Reposición e Instalación de Punto Salida Calentador de Ambiente** Este ítem comprende el suministro e instalación de punto salida calentador de ambiente, según las recomendaciones del supervisor del contrato. Esta especificación hace referencia a todas las actividades necesarias para la adecuada e instalación de salidas de calentadores de ambiente, debiendo suministrar lo elementos necesarios para un correcto funcionamiento. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.25.	UN	**Reposición e Instalación de Punto Salida Calentador de Paso**

		Este ítem comprende el suministro e instalación de punto salida calentador de paso, según las recomendaciones del supervisor del contrato. Esta especificación hace referencia a todas las actividades necesarias para la adecuada e instalación de salidas de calentadores de ambiente, debiendo suministrar lo elementos necesarios para un correcto funcionamiento. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.26.	UN	**Reposición e Instalación de Salida Chimenea** Este ítem comprende el suministro e instalación de salida chimenea, según las recomendaciones del supervisor del contrato. Esta especificación hace referencia a todas las actividades necesarias para la adecuada e instalación de salidas de calentadores de ambiente, debiendo suministrar lo elementos necesarios para un correcto funcionamiento. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.27.	UN	**Reposición e Instalación de Punto Agua Fría** Este ítem se refiere a la reposición e instalación por parte de personal calificado de un punto hidráulico de agua fría. Incluye tubería y demás accesorios necesarios para dejar este punto hidráulico en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR - 10, RAS, normas técnicas para la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro del punto hidráulico existente y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes hidráulicas objeto de la intervención en el inmueble. • Revisión del diseño de las redes hidráulicas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos hidrosanitarios (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar tubería y accesorios necesarios. • Verificar los diámetros de tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería y accesorios en PVC presión. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Válvulas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente repuesta con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.28.	UN	**Reposición e instalación de rejilla de ventilación** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, accesorios, etc., necesarios para la instalación de rejilla de ventilación de 20 x 20. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.29.	UN	**Reposición e instalación de punto agua caliente** Este ítem se refiere a la reposición e instalación por parte de personal calificado de un punto hidráulico de agua Caliente. Incluye tubería y demás accesorios necesarios para dejar este punto hidráulico en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR - 10, RAS, normas técnicas para la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro del punto hidráulico existente y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes hidráulicas objeto de la intervención en el inmueble. • Revisión del diseño de las redes hidráulicas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos hidrosanitarios (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar tubería y accesorios necesarios. • Verificar los diámetros de tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería y accesorios en PVC presión. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Válvulas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente repuesta con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.30.	UN	**Reposición e instalación de accesorios cerámicos para baños** En los sitios indicados en los planos y según la referencia de los aparatos sanitarios instalados se instalarán los accesorios siguiendo los procedimientos normales y aplicando las recomendaciones de los fabricantes. Todos los accesorios deberán ser instalados después de haberse preparado la superficie y protegerse hasta la entrega final de la obra, cualquier daño, ralladura, desboquete o vencidura en las piezas de cerámicos, obligará al CONTRATISTA a cambiarlas a su costo, sin ninguna contraprestación por parte de la SUPERVISION. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. El juego de incrustaciones para el baño consta de cuatro piezas (jabonera, toallero, gancho y papelera). El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.31.	UN	**Reposición e instalación de accesorios cromados para baños** Suministro e instalación de juego de accesorios tipo palermo x 6 cromo o equivalente, localización especificada dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Localizar en lugares y alturas señalados en planos • Juego de accesorios palermo x 6 cromo • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con chazos y tornillos apropiados dependiendo del tipo de muro. • Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación. • Proteger hasta entregar obra La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos o quebrados, de cualquier altura y longitud, el precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

		• Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.32.	UN	**Reposición e instalación de lavadero de flauta** Este ítem comprende el Suministro e instalación de lavadero de flauta, según las recomendaciones del supervisor del contrato. Lavadero de 75 x 60 cm, Ideal para espacios pequeños, su diseño de fregadero es exclusivo y tiene incorporado un dispensador de chorros de agua (flauta ahorradora) que te ayudará a economizar en el lavado de tus prendas. Disponible en acabados mate y brillante. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. Se medirá y pagará una vez sea recibido a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.33.	UN	**Reposición e instalación de lavadero fijo en granito pulido** Este ítem comprende el Suministro e instalación de lavadero fijo en granito pulido, según las recomendaciones del supervisor del contrato. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. Se medirá y pagará una vez sea recibido a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra.

		• Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.34.	UN	**Reposición e instalación de lavamanos con grifería** Suministro de e Instalación de Lavamanos, Incluye Grifería, según localización especificada dentro del contrato. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. Se medirá y pagará una vez sea recibido a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.35.	UN	**Reposición e instalación de lavaplatos con grifería** Suministro de e Instalación de Lavaplatos, Incluye Grifería, según localización especificada dentro del contrato. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

		• Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. Se medirá y pagará una vez sea recibido a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.36.	UN	**Reposición e instalación de llave manguera** Suministro de e Instalación de llave manguera, según localización especificada dentro del contrato. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador Recubrimientos no tóxico Condición de servicio recomendada, uso doméstico Presión de trabajo manométrica máxima del agua 860 kPa (125 psi) Presión mínima recomendada 138 kPa (20 psi) Resistencia de la manija al torque superior a 5,1 N-m (45 Lb-pulg.) Capacidad de flujo o caudal, mínimo 15 L/min.(4,06 gpm) a 138 kPa (20 psi) Resistencia al torque de roscas metálicas (1/2"), mínimo 61 N-m (45 Lb-pie.) Vida útil del cartucho o unidad de cierre 150000 ciclos a 138 kPa (20 psi) El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. Se medirá y pagará una vez sea recibido a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.37.	UN	**Reposición e instalación de inodoro alongado o redondo de una pieza en porcelana y con descarga variable.** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de un inodoro alongado o redondo de una pieza en porcelana con control para 6 y 4 litros de agua por descarga, asiento de cierre suave, válvula de suministro hidrostática y de descarga tipo "torre" de 2" y botón push de accionamiento en la tapa. El aparato sanitario y adicionales deben cumplir con lo establecido en las normas ASME A412. 19.2-2008 / CSA B45.1-08 y la norma NTC 920 (ICONTEC). Incluye accesorios. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el modelo y estilo de aparato sanitario a instalar. También deberá consultarse el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidrosanitarias necesarias para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Verificar el estado de los elementos y accesorios a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. • Proteger hasta la entrega final de la obra el elemento instalado de cualquier daño, ralladura, desboquete o vencidura en las piezas de porcelana. De lo contrario al presentarse un daño obligará al CONTRATISTA a cambiarlas a su costo. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento, incluyendo el desmonte y retiro del existente. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.38.	UN	**Reposición e instalación de inodoro de dos piezas en porcelana y con descarga sencilla con boton superior.** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de un inodoro de dos piezas en porcelana y con descarga sencilla con boton superior. El aparato sanitario y adicionales deben cumplir con lo establecido en las normas ASME A412. 19.2-2008 / CSA B45.1-08 y la norma NTC 920 (ICONTEC). Incluye accesorios. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el modelo y estilo de aparato sanitario a instalar. También deberá consultarse el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidrosanitarias necesarias para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Verificar el estado de los elementos y accesorios a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación.

		• Retiro de escombros producto de la actividad. • Proteger hasta la entrega final de la obra el elemento instalado de cualquier daño, ralladura, desboquete o vencidura en las piezas de porcelana. De lo contrario al presentarse un daño obligará al CONTRATISTA a cambiarlas a su costo. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento, incluyendo el desmonte y retiro del existente. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.39.	ML	**Reposición e instalación de drenaje en tubería drenaje 4" con filtro** EL KANANET es un tubo para drenaje flexible fabricado en PEAD (Polietileno de Alta Densidad), con moderna tecnología japonesa. Es un tubo de desagüe con corrugación helicoidal, que se utiliza para la recolección de agua que se infiltra en el suelo, diseñado para soportar los esfuerzos mecánicos y ataque químico capturado y alrededores. Óptimo radio de curvatura que satisface plenamente las exigencias de las obras permitiendo su instalación aún en los drenajes curvos y/o con desniveles localizados. Posee una gran capacidad de captación de líquidos debido a que tiene un área de absorción mayor que otros tipos de tubos de drenaje y una excelente resistencia mecánica debido a su estructura corrugada, eliminando las quiebras o rajaduras luego de instalado y las reduce en el transporte y almacenamiento. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.40.	ML	**Reposición e instalación de drenaje en tubería drenaje 6" con filtro**

		La tubería perforada para drenaje subterráneo en PVC, se fabrica bajo la extrusión de perfiles perforados y machihembrados los cuales se utilizan para conformar el tubo. Su estructura física es interna lisa y externa perfilada. Mantiene las características hidráulicas y estructurales de las tuberías que cumplen la norma NTC 4764 y en sus orificios cumple con los requisitos mínimos de la norma DIN 1187. Resiste a la intemperie, eliminando así el peligro de cristalización en su pared. Su excelente resistencia a productos químicos posibilita que sea instalado en diversos tipos de suelos. Su óptimo radio de curvatura satisface plenamente las exigencias de las obras, permitiendo su instalación aún en drenajes curvos y/o con desniveles localizados. Posee una gran capacidad de captación de líquidos debido a que tiene un área de absorción mayor que otros tubos de drenaje. Posee una excelente resistencia mecánica debido a su estructura corrugada, eliminando la posibilidad de falla durante el transporte, almacenamiento y luego de instalado. Es extremadamente liviano, lo que facilita su manipulación en el transporte, almacenamiento e instalación, reduciendo así los costos en mano de obra y tiempo de ejecución. El CONTRATISTA debe ser el responsable del transporte, manipuleo y almacenamiento del material, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.41.	UN	**Reposición e instalación de salida sanitaria 2"** Este ítem se refiere a la reposición e instalación por parte de personal calificado de una salida sanitaria de 2". Incluye tubería y demás accesorios necesarios para dejar esta salida en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR - 10, RAS, normas técnicas para la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la salida existente y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista.

		• Revisión técnica de las redes sanitarias objeto de la intervención en el inmueble. • Revisión del diseño de las redes sanitarias existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos hidrosanitarios (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar tubería y accesorios necesarios. • Verificar los diámetros de tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería y accesorios en PVC Sanitario. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Válvulas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente repuesta con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.42.	UN	**Reposición e instalación de salida sanitaria 4"** Este ítem se refiere a la reposición e instalación por parte de personal calificado de una salida sanitaria de 4”. Incluye tubería y demás accesorios necesarios para dejar esta salida en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR - 10, RAS, normas técnicas para la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la salida existente y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes sanitarias objeto de la intervención en el inmueble.

		• Revisión del diseño de las redes sanitarias existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos hidrosanitarios (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar tubería y accesorios necesarios. • Verificar los diámetros de tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería y accesorios en PVC Sanitario. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Válvulas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente repuesta con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.43.	UN	**Reposición e instalación de salida sanitaria 3"** Este ítem se refiere a la reposición e instalación por parte de personal calificado de una salida sanitaria de 3". Incluye tubería y demás accesorios necesarios para dejar esta salida en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR - 10, RAS, normas técnicas para la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la salida existente y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes sanitarias objeto de la intervención en el inmueble.

		• Revisión del diseño de las redes sanitarias existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos hidrosanitarios (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar tubería y accesorios necesarios. • Verificar los diámetros de tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería y accesorios en PVC Sanitario. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Válvulas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente repuesta con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.44.	UN	**Reposición e Instalación de Orinal de entrada superior con esmalte antibacterial y diseño ahorrador de agua.** Este ítem se refiere al suministro e instalación de Orinal de entrada superior con esmalte antibacterial y diseño ahorrador de agua (2 Litros por descarga o inferior), incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato. El aparato sanitario y adicionales deben cumplir con lo establecido en las normas ASME A412. 19.2-2008 / CSA B45.1-08 y la norma NTC 920 (ICONTEC). Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.45.	UN	**Reposición e Instalación de Lavamanos de pedestal con amplio pozo color por definir** Suministro e Instalación de Lavamanos de pedestal con amplio pozo color por definir, incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato. El aparato sanitario y adicionales deben cumplir con lo establecido en las normas ASME A412. 19.2-2008 / CSA B45.1-08 y la norma NTC 920 (ICONTEC). Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.46.	UN	**Reposición e Instalación de Ducha Eléctrica dirigible de 110V. Incluye Grifería.** Suministro e Instalación de Ducha Eléctrica dirigible de 110V, incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Instalar aparatos nuevos, de primera calidad y siguiendo todas las indicaciones del fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.47.	M2	**Impermeabilización tanque de agua de reserva**

		Para el tanque se plantea la ejecución de cinta para juntas SIKA PVC – V22 o equivalente, Enchape Colores Claros Formato 15 X 22 corona o equivalente, La Cinta se coloca centrada perimetralmente y perpendicular a la junta de tal manera que la parte de cinta embebida en el concreto tanto de primera como de segunda etapa debe ser igual o menor que el recubrimiento de concreto. De esta manera el ancho de la cinta corresponde aproximadamente al espesor de la sección de concreto. Para juntas de construcción y juntas de dilatación con pequeños movimientos, use Cinta Sika PVC tipo PVC - V22 o equivalente. Para juntas de dilatación con movimientos moderados, use Cinta Sika PVC tipo V-22 o equivalente. Las cintas permiten hacer diferentes tipos de ensambles (en T, en cruz, en L etc.), para su utilización en diversidad de estructuras. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Consultar Planos Hidráulicos. • Coordinar localización de pases, inspecciones, ventilaciones y cimientos. • Verificar niveles de excavación y estabilidad taludes. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Limpiar superficies de apoyo losa inferior. • Incrustar y sellar pasa muros. • Verificar dimensiones plomos y secciones. • Vaciar mortero para paredes y piso del tanque. • Ejecutar medias cañas en los rincones. • Instalar ventilaciones en hierro galvanizado. • Instalar escalera de gato. • Prever vanos para inspección tanque. • Instalar cinta Sika PVC – V22 en juntas de construcción o equivalente. • Instalar enchape de muros y piso. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.48.	UN	**Reposición e instalación de taza sanitaria alongada para uso de fluxometro** Suministro e instalación de taza sanitaria alongada antibacterial con sistema de descarga por fluxometro y alta eficiencia en consumo de agua (5 litros o inferior por descarga), incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato. El aparato sanitario y adicionales deben cumplir con lo establecido en las normas ASME A412. 19.2-2008 / CSA B45.1-08 y la norma NTC 920 (ICONTEC). Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca. Instalar aparatos nuevos, de primera calidad. instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.49.	UN	**Reposición e instalación de lavamanos de colgar color por definir**

		Suministro e instalación de lavamanos de colgar color blanco, incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato. El aparato sanitario y adicionales deben cumplir con lo establecido en las normas ASME A412. 19.2-2008 / CSA B45.1-08 y la norma NTC 920 (ICONTEC). Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca. Instalar aparatos nuevos, de primera calidad. instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.50.	UN	**Reposición e instalación de lavamanos de colgar con semi-pedestal color por definir** Suministro e instalación de lavamanos de colgar con semi-pedestal color blanco, incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato. El aparato sanitario y adicionales deben cumplir con lo establecido en las normas ASME A412. 19.2-2008 / CSA B45.1-08 y la norma NTC 920 (ICONTEC). Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca. Instalar aparatos nuevos, de primera calidad. instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

		• Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.51.	UN	**Reposición e instalación de lavamanos de sobreponer color por definir** Suministro e instalación de lavamanos de sobreponer color blanco, incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato. El aparato sanitario y adicionales deben cumplir con lo establecido en las normas ASME A412. 19.2-2008 y la norma NTC 920 (ICONTEC). Además debe cumplir con los requerimientos ADA para accesibilidad de personas discapacitadas. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca. Instalar aparatos nuevos, de primera calidad. instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU

		• Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.52.	UN	**Reposición e instalación de grifería monocontrol para lavamanos** Se instalarán grifería monocontrol para lavamanos . Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión antes de su instalación. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.53.	UN	**Reposición e instalación de grifería convencional individual para lavamanos**

		Se instalarán grifería convencional individual para lavamanos. Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión antes de su instalación. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.54.	UN	**Reposición e instalación de Grifería lavamanos doble 4 pulgadas convencional** Se instalarán Grifería lavamanos doble 4 pulgadas convencional. Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión antes de su instalación. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos.

		El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.55.	UN	**Reposición e instalación de Grifería lavamanos doble 8 pulgadas** Se instalarán Grifería lavamanos doble 8 pulgadas. Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión antes de su instalación. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.56.	UN	**Reposición e instalación de Grifería lavamanos de mesa antivandálico**

		Se instalarán Grifería para lavamanos de mesón tipo push, accionamiento hidromecánico, cierre automático, conexión hidráulica 1/2", acabado metálico cromado. Incluye regulador de caudal y acople plástico. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. La grifería debe cumplir con las especificaciones exígidas por la norma NTC 1644 - 2005. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores serán elegidos por el arquitecto diseñador según supervisión arquitectónica. Incluye válvula antivandálica accesoria para conectar válvula orinal El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.57.	UN	**Reposición e instalación de Grifería lavamanos pared 8 pulgadas** Se instalarán Grifería lavamanos pared 8 pulgadas, conexión hidráulica 8", acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.

		En el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.58.	UN	**Reposición e instalación de Grifería ducha mezclador 8 pulgadas** Se instalarán Grifería ducha mezclador 8 pulgadas, conexión hidráulica 8", acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. En el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.59.	UN	**Reposición e instalación de Grifería ducha sencilla de palanca** Se instalarán Grifería ducha sencilla de palanca, acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. En el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato, incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.60.	UN	**Reposición e instalación de Grifería ducha mezclador tipo toledo cruz o equivalente** Se instalarán Grifería ducha mezclador tipo toledo cruz o equivalente, acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. En el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.61.	UN	**Reposición e instalación de Grifería ducha sencilla**

		Se instalarán Grifería ducha sencilla, acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. En el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.62.	UN	**Reposición e instalación de Grifería tipo ducha clásica decorativa 8 pulgadas cromo o equivalente** Se instalarán Grifería tipo ducha clásica decorativa 8 pulgadas cromo o equivalente, acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.

		En el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.63.	UN	**Reposición e instalación de ducha con grifería tipo piscis o equivalente** Se instalará ducha con grifería tipo piscis o equivalente, acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. En el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.64.	UN	**Reposición e instalación de Grifería lavaplatos sencillo tipo athenea o equivalente** Serán fijados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Se instalarán Grifería lavaplatos sencillo tipo athenea o equivalente, acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. En el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.65.	UN	**Reposición e instalación de Grifería lavaplatos 8 pulgadas** Serán fijados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Se instalaránGrifería lavaplatos 8 pulgadas, acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. En el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.66.	UN	**Reposición e instalación de Grifería lavaplatos tipo burdeos cromo o equivalente**

		Serán fijados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Se instalarán Grifería lavaplatos tipo burdeos cromo o equivalente, acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. En el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.67.	UN	**Reposición e instalación de Grifería lavaplatos pared individual tipo S** Serán fijados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Se instalarán Grifería lavaplatos pared individual tipo S, acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.

		En el cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.68.	UN	**Suministro e instalación de Grifería tipo push antivandálica expuesta 3/4 para orinal** El suministro e instalación de Grifería orinal push antivandálica expuesta 3/4 será fijado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Se instalarán tipo push. Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1 y norma ASME/ANSI A412.19.2. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión previo a su instalación. Incluye válvula anti vandálica accesoria para conectar válvula orinal El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.69.	UN	**Reposición e instalación de Grifería tipo push antivandálica para orinal o inodoro** El suministro e instalación de Grifería tipo push antivandálica para orinal o inodoro será fijado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Se instalarán tipo push. Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1 y norma ASME/ANSI A412.19.2. EEl tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión previo a su instalación. Incluye válvula anti vandálica accesoria para conectar válvula orinal El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.70.	UN	**Reposición e instalación de Grifería tipo push antivandálica para lavamanos** El suministro e instalación de Grifería tipo push antivandálica para lavamanos será fijado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Se instalarán tipo push. Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma NTC 1644 – 2011 (ASME 112.18.1). El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión previo a su instalación. Incluye accesorios de instalación. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.71.	UN	**Reposición e instalación de Grifería con sensor para lavamanos** El suministro e instalación de Grifería con sensor infrarrojo para lavamanos será fijado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.

		Se instalarán tipo push. Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma NTC 1644 – 2011 (ASME 112.18.1). El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión previo a su instalación. Incluye accesorios de instalación. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.72.	UN	**Reposición e instalación de Grifería orinal tradicional cromo** El suministro e instalación de Grifería orinal tradicional cromo será fijado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión previo a su instalación.El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.73.	UN	**Reposición e instalación de Grifería sanitario tradicional** El suministro e instalación de Grifería sanitario tradicional será fijado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión previo a su instalación.El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.74.	UN	**Reposición e instalación de Grifería sanitaria hidrostática doble descarga** El suministro e instalación de Grifería sanitaria hidrostática doble descarga será fijado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión previo a su instalación.El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.75.	UN	**Reposición e instalación de Grifería lavaplatos monocontrol** El suministro e instalación de Grifería lavaplatos monocontrol será fijado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.

		Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión previo a su instalación.El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.76.	UN	**Reposición e instalación de Manija tanque sanitario** Serán instalados los accesorios, manija tanque sanitario negro o del color que determine el supervisor del contrato según corresponda en cada caso, estos elementos serán fijados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.77.	UN	**Reposición e instalación de Válvula regulación 1/2 sanitario cromo** Serán instalados los accesorios, de válvula regulación 1/2 sanitario cromo, que determine el supervisor del contrato según corresponda en cada caso, estos elementos serán fijados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.78.	UN	**Reposición e instalación de Acople metal sanitario 55 cm 1/2 x 7/8** Serán instalados los accesorios, de acople metal sanitario 55 cm 1/2 x 7/8, que determine el supervisor del contrato según corresponda en cada caso, estos elementos serán fijados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

		• Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.79.	UN	**Reposición e instalación de Acople metal sanitario 40 cm 1/2 x 7/8** Serán instalados los accesorios, de acople metal sanitario 40 cm 1/2 x 7/8, que determine el supervisor del contrato según corresponda en cada caso, estos elementos serán fijados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.80.	UN	**Reposición e instalación de Acople plástico sanitario 55 cm 1/2 x 7/8** Serán instalados los accesorios, de acople plástico sanitario 55 cm 1/2 x 7/8, que determine el supervisor del contrato según corresponda en cada caso, estos elementos serán fijados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A4-3.81.	UN	**Reposición e instalación de ducha tipo elite o equivalente** Este ítem comprende la instalación de ducha elite grival o similar, Fabricado en aleaciones de cobre, acero, plata, níquel, cromo, aluminio, elastómeros y termoplásticos. Acompañada de manguera flexible 1,6 m, chorro manual y soporte para ducha manual con tornillos. 3 Temperaturas, deberá ir puesto en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.82.	UN	**Reposición e instalación de ducha tipo fénix o equivalente** Este ítem comprende la instalación de ducha fénix grival o similar, fabricado en aleaciones de cobre, acabado en cromo, material de aluminio, acompañada de manguera flexible de 20 cm, tipo monocontrol, ducha mezclador y manilla tipo palanca, deberá ir puesto en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano.

		La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-3.83.	UN	**Reposición e instalación de asiento sanitario (bizcocho)** Este ítem comprende la reposición e instalación de asiento sanitario en polipropileno de diseño ergonómico de aro cerrado redondo o alongado según necesidad, incluye herrajes reforzados, deberá ir puesto en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.01.	ML	**Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería existente (incluye cableado y accesorios), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento.**

		Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado en la materia, con la correspondiente Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en la tubería existente (incluye cableado con sus tres cables (fase-neutro y tierra) y accesorios), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas. Incluye el cambio del cableado, adecuación de nuevos puntos eléctricos, sistema de protección, canalización, tapas de cajas y accesorios necesarios para dejar esta red en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR – 10, RETIE, normas técnicas en la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de energía de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble. • Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar los conductores y los accesorios necesarios. • Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema. • Verificar los calibres de los conductores (cableado) requeridos. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería que cumpla con la norma ICONTEC 979. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Conductores, Cajas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica (fase, neutro y tierra), cableado y accesorios debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.02.	ML	**Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería existente (incluye cableado y accesorios), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento.** Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado en la materia, con la correspondiente Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica con conductores libres de halógeno en la tubería existente (incluye cableado con sus tres cables (fase-neutro y tierra) y accesorios), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas. Incluye el cambio del cableado, adecuación de nuevos puntos eléctricos, sistema de protección, canalización, tapas de cajas y accesorios necesarios para dejar esta red en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR – 10, RETIE, normas técnicas en la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de energía de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble.

		• Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar los conductores y los accesorios necesarios. • Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema. • Verificar los calibres de los conductores (cableado) requeridos. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería que cumpla con la norma ICONTEC 979. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Conductores, Cajas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica libre de halógeno (fase, neutro y tierra), cableado y accesorios debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.03.	ML	**Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería PVC (incluye tubería, cableado y regateo), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (solo para redes embebidas en muros).**

Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado en la materia, con la correspondiente Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería PVC (incluye tubería, cableado con sus tres cables (fase-neutro y tierra) y regateo en muro), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas. Incluye el regateo en muro, cambio del cableado, adecuación de nuevos puntos eléctricos, sistema de protección, canalización, conductos, tapas de cajas y accesorios necesarios para dejar esta red en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR – 10, RETIE, normas técnicas en la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de energía de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Este ítem de acuerdo a lo establecido en la norma técnica solo se debe utilizar para redes embebidas en muros, por su bajo nivel de resistencia o tolerancia al fuego, por lo cual la Policía Nacional restrige su uso en áreas abiertas o expuestas a eventos de potencial riesgo. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista.

• Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble.

• Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

• Utilizar la tubería, conductores y los accesorios necesarios.

• Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema.

• Verificar los calibres de los conductores (cableado) y diámetro de las tuberías.

• Revisión, pruebas y aceptación.

MATERIALES:

• Tubería que cumpla con la norma ICONTEC 979.

• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

• Conductores, Cajas y accesorios especificados.

• Anclajes, abrazaderas, etc.

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica con su tubería pvc, cableado y accesorios debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.04.	ML	**Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería EMT (incluye tubería, cableado y anclaje), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (para redes expuestas).** Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado en la materia, con la correspondiente Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería EMT (incluye tubería, cableado (fase-neutro y tierra) y anclaje a muro), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas. Incluye cambio del cableado, adecuación de nuevos puntos eléctricos, sistema de protección, canalización, conductos, tapas de cajas y accesorios necesarios para dejar esta red en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR – 10, RETIE, normas técnicas en la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de energía de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Este ítem de acuerdo a lo establecido en la norma técnica se debe utilizar para redes expuestas o no protegidas por barreras físicas, por lo cual deben ir anclajas y/o fijadas a muros. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble. • Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar la tubería, conductores y los accesorios necesarios. • Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema. • Verificar los calibres de los conductores (cableado) y diámetro de las tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubos de acero galvanizados según la norma UL 797; NTC–105; ANSI C 80.3 • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Conductores, Cajas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica con su tubería EMT, cableado y accesorios debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.05.	ML	**Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería PVC (incluye tubería, cableado y regateo), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (para RLH y embebidas en muros).**

Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado en la materia, con la correspondiente Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería PVC (incluye tubería, cableado con sus tres cables (fase-neutro y tierra) y regateo en muro), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas. Incluye el regateo en muro, cambio del cableado, adecuación de nuevos puntos eléctricos, sistema de protección, canalización, conductos, tapas de cajas y accesorios necesarios para dejar esta red en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR – 10, RETIE, normas técnicas en la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de energía de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Este ítem de acuerdo a lo establecido en la norma técnica solo se debe utilizar para redes embebidas en muros, por su bajo nivel de resistencia o tolerancia al fuego, por lo cual la Policía Nacional restrige su uso en áreas abiertas o expuestas a eventos de potencial riesgo. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas)

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista.

• Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble.

• Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

• Utilizar la tubería, conductores y los accesorios necesarios.

• Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema.

• Verificar los calibres de los conductores (cableado) y diámetro de las tuberías.

• Revisión, pruebas y aceptación.

MATERIALES:

• Tubería que cumpla con la norma ICONTEC 979.

• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

• Conductores, Cajas y accesorios especificados.

• Anclajes, abrazaderas, etc.

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica con su tubería pvc, cableado y accesorios debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.06.	ML	**Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería EMT (incluye tubería, cableado y anclaje), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (para RLH y expuestas).** Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado en la materia, con la correspondiente Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería EMT (incluye tubería, cableado (fase-neutro y tierra) y anclaje a muro), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas. Incluye cambio del cableado, adecuación de nuevos puntos eléctricos, sistema de protección, canalización, conductos, tapas de cajas y accesorios necesarios para dejar esta red en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR – 10, RETIE, normas técnicas en la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de energía de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Este ítem de acuerdo a lo establecido en la norma técnica se debe utilizar para redes expuestas o no protegidas por barreras físicas, por lo cual deben ir anclajas y/o fijadas a muros. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble. • Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar la tubería, conductores y los accesorios necesarios. • Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema. • Verificar los calibres de los conductores (cableado) y diámetro de las tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubos de acero galvanizados según la norma UL 797; NTC–105; ANSI C 80.3 • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Conductores, Cajas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica con su tubería EMT, cableado y accesorios debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.07.	UN	**Reposición e instalación de lámpara reflector LED 50W**

		Este ítem se refiere al suministro e instalación de Reflector tipo LED de luz blanca con carcasa fabricada en aleación de aluminio fundido y vidrio templado claro, ideal para iluminar espacios abiertos, iluminación artificial. Revolucionarios Reflectores Led para exteriores con alcances de hasta 30 metros en parqueaderos, fachadas e iluminación decorativa. Con ahorros de hasta 80% en sustitución de MH, sodio y halógeno. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar los reflectores Led. • Ubicar el suministro de energía para alimentar los reflectores. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: • Reflector Led 50w • Cable. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.08.	UN	**Reposición e instalación de lámpara reflector LED 100W**

		Este ítem se refiere al suministro e instalación de Reflector tipo LED de luz blanca con carcasa fabricada en aleación de aluminio fundido y vidrio templado claro, ideal para iluminar espacios abiertos, iluminación artificial. Revolucionarios Reflectores Led para exteriores con alcances de hasta 30 metros en parqueaderos, fachadas e iluminación decorativa. Con ahorros de hasta 80% en sustitución de MH, sodio y halógeno. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar los reflectores Led. • Ubicar el suministro de energía para alimentar los reflectores. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: • Reflector Led 100w • Cable. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.09.	UN	**Reposición e instalación de lámpara reflector LED 200W**

		Este ítem se refiere al suministro e instalación de Reflector tipo LED de luz blanca con carcasa fabricada en aleación de aluminio fundido y vidrio templado claro, ideal para iluminar espacios abiertos, iluminación artificial. Revolucionarios Reflectores Led para exteriores con alcances de hasta 30 metros en parqueaderos, fachadas e iluminación decorativa. Con ahorros de hasta 80% en sustitución de MH, sodio y halógeno. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar los reflectores Led. • Ubicar el suministro de energía para alimentar los reflectores. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: • Reflector Led 200w • Cable. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.10.	UN	**Reposición e instalación de lámpara tubo LED hermética sobreponer 1x24w luz blanca**

		Este ítem se refiere al suministro e instalación de lámpara tubo tipo LED de luz blanca de sobreponer 1x24w, Multivoltaje, alto índice de protección contra la humedad y polvo, difusor en acrílico de alta resistencia, ideal en parqueaderos, 120 cm de largo. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar los reflectores Led. • Ubicar el suministro de energía para alimentar los reflectores. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: • Lámpara tubo Led 1x24w • Cable. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.11.	UN	**Reposición e instalación de lámpara dos tubos LED hermética sobreponer**

		Este ítem se refiere al suministro e instalación de lámpara dos tubo tipo LED de luz blanca de sobreponer 24w, Multivoltaje, alto índice de protección contra la humedad y polvo, difusor en acrílico de alta resistencia, ideal en parqueaderos, 120 cm de largo. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar los reflectores Led. • Ubicar el suministro de energía para alimentar los reflectores. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: • Lámpara dos tubo Led 24w • Cable. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.12.	UN	**Reposición e instalación de lámpara regleta LED 4x24cm 12w**

		Este ítem se refiere al suministro e instalación de lámpara regleta led 4x24cm 12w, Multivoltaje, alto índice de protección contra la humedad y polvo, difusor en acrílico de alta resistencia, ideal en parqueaderos. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar los reflectores Led. • Ubicar el suministro de energía para alimentar los reflectores. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: • Lámpara regleta Led 12w • Cable. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.13.	UN	**Reposición e instalación de lámpara panel LED 30 x 30 24w luz blanca**

		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de lámpara panel LED cuadrado de 30x30 luz blanca con conector driver y tensión 85-265V. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) Adicionalmente, los paneles LED pueden ser instalados directamente en el cielo de la edificación, o colgados mediante cables metálicos ofreciendo así una presentación de vanguardia y arquitectónica. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar las Lámpara con estructura liviana • Ubicar el suministro de energía para alimentar luminarias. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: • Panel led cuadrado de las dimensiones especificadas • Cable. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.14.	UN	**Reposición e instalación de lámpara panel LED 30 x 60 25w luz blanca**

		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de lámpara panel LED cuadrado de 30x60 luz blanca con conector driver y tensión 85-265V. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) Adicionalmente, los paneles LED pueden ser instalados directamente en el cielo de la edificación, o colgados mediante cables metálicos ofreciendo así una presentación de vanguardia y arquitectónica. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar las Lámpara con estructura liviana • Ubicar el suministro de energía para alimentar luminarias. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: • Panel led cuadrado de las dimensiones especificadas • Cable. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.15.	UN	**Reposición e instalación de lámpara panel LED 60 x 60 48w luz blanca**

		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de lámpara panel LED cuadrado de 60x60 luz blanca con conector driver y tensión 85-265V. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) Adicionalmente, los paneles LED pueden ser instalados directamente en el cielo de la edificación, o colgados mediante cables metálicos ofreciendo así una presentación de vanguardia y arquitectónica. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar las Lámpara con estructura liviana • Ubicar el suministro de energía para alimentar luminarias. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: • Panel led cuadrado de las dimensiones especificadas • Cable. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.16.	UN	**Suministro e instalación de lámpara panel LED 30 x 120 48w luz blanca**

		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de lámpara panel LED cuadrado de 30x120 luz blanca con conector driver y tensión 85-265V. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) Adicionalmente, los paneles LED pueden ser instalados directamente en el cielo de la edificación, o colgados mediante cables metálicos ofreciendo así una presentación de vanguardia y arquitectónica. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar las Lámpara con estructura liviana • Ubicar el suministro de energía para alimentar luminarias. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: • Panel led cuadrado de las dimensiones especificadas • Cable. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.17.	UN	**Reposición e instalación interruptor sencillo**

		Se instalaran en caja con pelicula de protección de 2x4" tipo DEXSON o equivalente; los interruptores serán del tipo de incrustar de la especificación referida en la actividad, con capacidad para 15A a 120V, con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres hasta calibre 10 y se instalarán con sus tapas, tornillos y herrajes. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) * Los interruptores, bajo ninguna circunstancia, deben seccionar la línea neutra del circuito. Los conductores se llevaran entorchados en todo su recorrido para evitar interferencias electromagnéticas. Las derivaciones de los circuitos, se ejecutarán mediante conectores de desforre. En ningún caso se permitirá el uso de cinta aislante. La altura de montaje de las cajas para interruptores, será de 1.15 mts. Medidos al centro de la caja, sobre piso terminado. Las cajas para salida de interruptor cerca a las puertas, se instalaran cerca al marco y al lado de la chapa, a una distancia no menor a 20 cms. En el análisis de precios unitarios el contratista eléctrico deberá tener en cuenta la canaleta plástica y el cableado necesario para ir desde el interruptor hasta las luminarias
A4-4.18.	UN	**Reposición e instalación interruptor conmutable sencillo** Se instalaran en caja con pelicula de protección de 2x4" tipo DEXSON o equivalente; los interruptores serán del tipo de incrustar de la especificación referida en la actividad, con capacidad para 15A a 120V, con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres hasta calibre 10 y se instalarán con sus tapas, tornillos y herrajes. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) * Los interruptores, bajo ninguna circunstancia, deben seccionar la línea neutra del circuito. Los conductores se llevaran entorchados en todo su recorrido para evitar interferencias electromagnéticas. Las derivaciones de los circuitos, se ejecutarán mediante conectores de desforre. En ningún caso se permitirá el uso de cinta aislante.

		La altura de montaje de las cajas para interruptores, será de 1.15 mts. Medidos al centro de la caja, sobre piso terminado. Las cajas para salida de interruptor cerca a las puertas, se instalaran cerca al marco y al lado de la chapa, a una distancia no menor a 20 cms. En el análisis de precios unitarios el contratista eléctrico deberá tener en cuenta la canaleta plástica y el cableado necesario para ir desde el interruptor hasta las luminarias
A4-4.19.	UN	**Reposición e instalación interruptor conmutable triple** Se instalaran en caja con pelicula de protección de 2x4" tipo DEXSON o equivalente; los interruptores serán del tipo de incrustar de la especificación referida en la actividad, con capacidad para 15A a 120V, con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres hasta calibre 10 y se instalarán con sus tapas, tornillos y herrajes. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) * Los interruptores, bajo ninguna circunstancia, deben seccionar la línea neutra del circuito. Los conductores se llevaran entorchados en todo su recorrido para evitar interferencias electromagnéticas. Las derivaciones de los circuitos, se ejecutarán mediante conectores de desforre. En ningún caso se permitirá el uso de cinta aislante. La altura de montaje de las cajas para interruptores, será de 1.15 mts. Medidos al centro de la caja, sobre piso terminado. Las cajas para salida de interruptor cerca a las puertas, se instalaran cerca al marco y al lado de la chapa, a una distancia no menor a 20 cms. En el análisis de precios unitarios el contratista eléctrico deberá tener en cuenta la canaleta plástica y el cableado necesario para ir desde el interruptor hasta las luminarias
A4-4.20.	UN	**Reposición e instalación interruptor doble**

		Se instalaran en caja con pelicula de protección de 2x4" tipo DEXSON o equivalente; los interruptores serán del tipo de incrustar de la especificación referida en la actividad, con capacidad para 15A a 120V, con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres hasta calibre 10 y se instalarán con sus tapas, tornillos y herrajes. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) * Los interruptores, bajo ninguna circunstancia, deben seccionar la línea neutra del circuito. Los conductores se llevaran entorchados en todo su recorrido para evitar interferencias electromagnéticas. Las derivaciones de los circuitos, se ejecutarán mediante conectores de desforre. En ningún caso se permitirá el uso de cinta aislante. La altura de montaje de las cajas para interruptores, será de 1.15 mts. Medidos al centro de la caja, sobre piso terminado. Las cajas para salida de interruptor cerca a las puertas, se instalaran cerca al marco y al lado de la chapa, a una distancia no menor a 20 cms. En el análisis de precios unitarios el contratista eléctrico deberá tener en cuenta la canaleta plástica y el cableado necesario para ir desde el interruptor hasta las luminarias
A4-4.21.	UN	**Reposición e instalación interruptor sencillo con toma doble** Se instalaran en caja con pelicula de protección de 2x4" tipo DEXSON o equivalente; los interruptores serán del tipo de incrustar de la especificación referida en la actividad, con capacidad para 15A a 120V, con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres hasta calibre 10 y se instalarán con sus tapas, tornillos y herrajes. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) * Los interruptores, bajo ninguna circunstancia, deben seccionar la línea neutra del circuito. Los conductores se llevaran entorchados en todo su recorrido para evitar interferencias electromagnéticas.

		Las derivaciones de los circuitos, se ejecutarán mediante conectores de desforre. En ningún caso se permitirá el uso de cinta aislante. La altura de montaje de las cajas para interruptores, será de 1.15 mts. Medidos al centro de la caja, sobre piso terminado. Las cajas para salida de interruptor cerca a las puertas, se instalaran cerca al marco y al lado de la chapa, a una distancia no menor a 20 cms. En el análisis de precios unitarios el contratista eléctrico deberá tener en cuenta la canaleta plástica y el cableado necesario para ir desde el interruptor hasta las luminarias
A4-4.22.	UN	**Reposición e instalación interruptor triple** Se instalaran en caja con pelicula de protección de 2x4" tipo DEXSON o equivalente; los interruptores serán del tipo de incrustar de la especificación referida en la actividad, con capacidad para 15A a 120V, con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres hasta calibre 10 y se instalarán con sus tapas, tornillos y herrajes. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) * Los interruptores, bajo ninguna circunstancia, deben seccionar la línea neutra del circuito. Los conductores se llevaran entorchados en todo su recorrido para evitar interferencias electromagnéticas. Las derivaciones de los circuitos, se ejecutarán mediante conectores de desforre. En ningún caso se permitirá el uso de cinta aislante. La altura de montaje de las cajas para interruptores, será de 1.15 mts. Medidos al centro de la caja, sobre piso terminado. Las cajas para salida de interruptor cerca a las puertas, se instalaran cerca al marco y al lado de la chapa, a una distancia no menor a 20 cms. En el análisis de precios unitarios el contratista eléctrico deberá tener en cuenta la canaleta plástica y el cableado necesario para ir desde el interruptor hasta las luminarias
A4-4.23.	UN	**Reposición e instalación de soporte para reflectores** Serán fijados de acuerdo a las instrucciones del fabricante. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES: • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. • Normas Técnicas IEC 60364-4-442, ANSI/IEEE 80, NTC 2050 y NTC 4552. • Norma ANSI/IEEE 80.

		• Normas IEC 62305-3, IEC 60364, BS 7430, AS 1768, UL 467, UNESA 6501F, NTC 4552, NTC 2206, NTC 2050, ASTM F 1136 y DIN ISO 10683. • Norma ASTM G 162 o la ASTM G 1. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.24.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida + toma bifásica** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tuberías, adaptador terminal, cajas de conexión, alambre y aparato para la salida de ½" para Toma Bifásico de 200V. Incluye 10 metros de red. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa prestadora del servicio de energía. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a cada caja. Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido. Instalar alambres de acuerdo a la especificación y calibres mostrados en plano.

		Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados. Instalar el aparato requerido. Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. Revisión, pruebas y aceptación. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION. Salida para toma Bifásica de ½" terminada con las características y accesorios indicados en los APU'S y en los planos de Instalaciones Eléctricas. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.25.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida en tubería PVC** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tuberías, adaptador terminal, cajas de conexión, alambre y aparato para la salida de cualquier aparato en tubo PVC. Incluye del punto hasta 1,5 metros de red con tubería, cableado y accesorios. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas

		Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa prestadora del servicio de energía. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a cada caja. Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido. Instalar alambres de acuerdo a la especificación y calibres mostrados en plano. Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados. Instalar el aparato requerido. Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. Revisión, pruebas y aceptación. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.26.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida para conmutable en tubería PVC**

		Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tuberías, adaptador terminal, cajas de conexión, alambre y aparato para la salida para lámpara conmutable en tubo PVC. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa prestadora del servicio de energía. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a cada caja. Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido. Instalar alambres de acuerdo a la especificación y calibres mostrados en plano. Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados. Instalar el aparato requerido. Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. Revisión, pruebas y aceptación. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra.

		• Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.27.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida en tubería EMT** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tuberías, adaptador terminal, cajas de conexión, alambre y aparato para la salida de cualquire aparato en tubo EMT. Incluye del punto hasta 1,5 metros de red con tubería, cableado y accesorios. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa prestadora del servicio de energía. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a cada caja. Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido. Instalar alambres de acuerdo a la especificación y calibres mostrados en plano. Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados. Instalar el aparato requerido. Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. Revisión, pruebas y aceptación. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.28.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida + toma trifásica** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tuberías, adaptador terminal, cajas de conexión, alambre y aparato para la instalación de salida + toma trifásica con tubo PVC. Incluye 10 metros de red. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa prestadora del servicio de energía. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a cada caja. Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido. Instalar alambres de acuerdo a la especificación y calibres mostrados en plano. Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados. Instalar el aparato requerido. Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.

		Revisión, pruebas y aceptación. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.29.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble americana** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de toma doble americana. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.30.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble GFCI** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de toma doble GFCI . Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

		• Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.31.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble P.T.A. 15A 125V Naranja** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de toma doble P.T.A. 15A 125V Naranja. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.32.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma trifásica 20A** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de toma trifásica 20A. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.33.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma bifásica 20A**

		Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de toma bifásica 20A. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.34.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de tierra en poste**

		Comprende Esta norma cubre los requisitos y criterios para la adecuación, instalación y equipotencialización de la puesta a tierra en los postes y estructuras metálicas que soportan las redes de distribución de energía en media y baja tensión, así como la puesta a tierra de los diferentes equipos de transformación, maniobra y protección instalados en el sistema. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) Establecer las configuraciones básicas de electrodos que garanticen un sistema de puesta a tierra seguro desde el punto de vista de tensiones de contacto y de paso de acuerdo a las exigencias establecidas por el RETIE. Indicar el correcto aterrizamiento de los diferentes postes y estructuras utilizadas en el sistema como son: postes de concreto, en fibra de vidrio, madera y metálicos, así como ilustrar la correcta adecuación, equipotencialización y conexión de la bajante de puesta a tierra con elementos metálicos que integran los diferentes tipos de postes empleados en el sistema de distribución de la Entidad. Esta norma aplica para el aterrizamiento de los sistemas de distribución de energía de media tensión (7.62, 13.2 y 44 kV) y las redes secundarias de baja tensión (120/240 V), donde se requiere poner a tierra el sistema para efectos de control de sobretensiones temporales y de tipo atmosférico. Esta norma aplica en el aterrizamiento de transformadores de distribución ubicados en poste, puesta a tierra de pararrayos, puesta a tierra de los diferentes equipos de maniobra y protección, así como la puesta a tierra de poste secundario y de acometidas a ser instalados en el sistema. También aplica para la equipotencialización de los conductores de vientos de postes y crucetas metálicas. Esta norma establece las configuraciones básicas de puesta a tierra a emplearse en el sistema con el fin de cumplir las exigencias del RETIE, garantizar la seguridad de las personas y obtener la resistencia de puesta a tierra adecuada de acuerdo a la resistividad que posea el terreno. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

		• Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.35.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de tierra tablero general distribución** Comprende Esta norma cubre los requisitos y criterios para la adecuación, instalación y equipotencialización de la puesta a tierra en los postes y estructuras metálicas que soportan las redes de distribución de energía en media y baja tensión, así como la puesta a tierra de los diferentes equipos de transformación, maniobra y protección instalados en el sistema. El sistema de puesta a teierra debe estar equipotenciada. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) Establecer las configuraciones básicas de electrodos que garanticen un sistema de puesta a tierra seguro desde el punto de vista de tensiones de contacto y de paso de acuerdo a las exigencias establecidas por el RETIE. Indicar el correcto aterrizamiento de los diferentes postes y estructuras utilizadas en el sistema como son: postes de concreto, en fibra de vidrio, madera y metálicos, así como ilustrar la correcta adecuación, equipotencialización y conexión de la bajante de puesta a tierra con elementos metálicos que integran los diferentes tipos de postes empleados en el sistema de distribución de la Entidad. Esta norma aplica para el aterrizamiento de los sistemas de distribución de energía de media tensión (7.62, 13.2 y 44 kV) y las redes secundarias de baja tensión (120/240 V), donde se requiere poner a tierra el sistema para efectos de control de sobretensiones temporales y de tipo atmosférico. Esta norma aplica en el aterrizamiento de transformadores de distribución ubicados en poste, puesta a tierra de pararrayos, puesta a tierra de los diferentes equipos de maniobra y protección, así como la puesta a tierra de poste secundario y de acometidas a ser instalados en el sistema. También aplica para la equipotencialización de los conductores de vientos de postes y crucetas metálicas.

		Esta norma establece las configuraciones básicas de puesta a tierra a emplearse en el sistema con el fin de cumplir las exigencias del RETIE, garantizar la seguridad de las personas y obtener la resistencia de puesta a tierra adecuada de acuerdo a la resistividad que posea el terreno. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.36.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Caja derivación 10cm x10cm DEXSON** Este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Caja derivación 10cm x10cm DEXSON o equivalente. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.37.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Caja de paso 15 x 15 x 10 cm con chapa** Este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Caja de paso 15 x 15 x 10 cm con chapa en muro. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. Todas las tapas de cajas, así como los aparatos que se instalen, deberán ser niveladas y a ras con las paredes donde se instalen. En la prolongación de la tubería, estas cajas se dejaran a 0.01 m. sobresaliendo del ladrillo de tal forma que se dejarán finalmente aras con la pared pañetada y estucada. Todas las cajas se instalarán unidas a las tuberías mediante adaptadores terminales o boquillas con contratuerca de tal forma que queden correctamente aseguradas garantizando una buena fijación mecánica. Toda caja metálica deberá tener un agujero para que el Contratista instale un tornillo de fijación galvanizado, al cual se arrollarán los conductores del sistema de tierra de protección contra contactos involuntarios. Las alturas a que se deben dejar cajas para los diferentes aparatos se hallan en las convenciones. Las alturas especiales se indican en los planos al lado de la salida correspondiente. En los casos en que se requieran cajas de empalme o de tiro, se utilizarán cajas cuyas dimensiones dependerán del calibre y número de tubos que recibe, así como el número de conductores que se vaya a empalmar.

		Cuando los conductos eléctricos estén terminados con tuercas de seguridad y pasa muros, alinear los conductos eléctricos, para que entren en escuadra, e instalarlos con la parte cóncava contra la caja. Cuando las terminaciones no queden firmes con una sola tuerca de seguridad, se deberá utilizar dos, una dentro y otra fuera de la caja. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.38.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero MON.C/PUERTA ESP. TOTAL.8 CTOS** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Tablero de Distribución para las diferentes instalaciones Internas. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.39.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero BIF.C/PUERTA ESP. TOTAL.12 CTOS** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Tablero de Distribución para las diferentes instalaciones Internas. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.40.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero TRIF.C/PUERTA ESP. TOTAL.24 CTOS** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Tablero de Distribución para las diferentes instalaciones Internas. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.41.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero TRIF.C/PUERTA ESP. TOTAL.36 CTOS**

		Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Tablero de Distribución para las diferentes instalaciones Internas. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas) REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.42.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Lámpara exterior blanca redonda rejilla 60w** Este ítem se refiere al suministro e instalación de Lámpara exterior blanca redonda rejilla 60w, los cuales se deberán instalar siguiendo las recomendaciones y especificaciones del fabricante. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicar el suministro de energía para alimentar lámparas. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

		• Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.43.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Lámpara de emergencia LED 2 focos** Este ítem se refiere al suministro e instalación de Lámpara de emergencia tipo LED 2 focos, los cuales se deberán instalar siguiendo las recomendaciones y especificaciones del fabricante. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicar el suministro de energía para alimentar lámparas. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

		• Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.44.	UN	**Reposición e instalación de Señalizador de Salida Led** Este ítem se refiere al suministro e instalación de Señalizador doble cara de salida con tecnológia LED de alta luminosidad, cuerpo plástico inyectado en material ignifugo de dimensiones 180 x 290 x 45, la cual se deberá instalar siguiendo las recomendaciones y especificaciones del fabricante. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicar el suministro de energía para alimentar el elemento. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.45.	UN	**Reposición e instalación de Sensor de movimiento infrarrojo de 180 o 360 grados** Este ítem se refiere a la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Sensor de tecnología smd, rango de detección, retraso del tiempo ajustable, capacidad de sensor múltiple. Material Plástico. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). Uso Para uso de montajes de pared Tipo (alámbrico/inalámbrico) ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicar sobre muro en un espacio interior o exterior de la edificación según necesidad. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: • tornillos • cableado en alambre #12 con sus respectivos conectores y aislantes y polo a tierra MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.46.	UN	**Reposición e instalación de Lámpara de sobreponer 60X60 4X17W** Este ítem se refiere a la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de una Lámpara de alta calidad, de 2 y 4 tubos de iluminación, superficie brillante que hace cálido y suave el brillo de la luz, fácil de instalar, ancho 60cm largo 60cm potencia 2x17 o 4x17,tipo de bombillo t8 y utiliza balasto electrónico de 2x17 y 4x17 Uso Lámpara para iluminación de centros de comercio y de acopio. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar las Lámparas con estructura liviana , voltaje 110 – 120 V, • Ubicar en un espacio interior de la edificación PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: • cinta aislante • cableado en alambre #12 con sus respectivos conectores y aislantes con polo a tierra MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.47.	UN	**Reposición e instalación de Driver regulable para Panel Led de 6w a 24w** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de Driver regulable para Panel Led de 6w a 24w de corriente constante de alto voltaje para mayor seguridad, durabilidad y menor consumo de energía. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar el elemento. • Ubicar en un espacio interior o exterior de la edificación PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.48.	UN	**Reposición e instalación de Panel Led redondo 6w**

		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de un panel led redondo de 6W ultra-delgado, posee un marco en aluminio anodizado que lo convierte en una luminaria elegante y estéticamente atractiva. Utiliza un driver de corriente constante de alto voltaje para mayor seguridad, durabilidad y menor consumo de energía. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar las Lámpara con estructura liviana, voltaje 110 – 120 V. • Ubicar en un espacio interior o exterior de la edificación PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.49.	UN	**Reposición e instalación de Panel Led redondo 9w**

		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de un panel led redondo de 9W ultra-delgado, posee un marco en aluminio anodizado que lo convierte en una luminaria elegante y estéticamente atractiva. Utiliza un driver de corriente constante de alto voltaje para mayor seguridad, durabilidad y menor consumo de energía. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar las Lámpara con estructura liviana, voltaje 110 – 120 V. • Ubicar en un espacio interior o exterior de la edificación PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.50.	UN	**Reposición e instalación de Panel Led redondo 12w**

		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de un panel led redondo de 12W ultra-delgado, posee un marco en aluminio anodizado que lo convierte en una luminaria elegante y estéticamente atractiva. Utiliza un driver de corriente constante de alto voltaje para mayor seguridad, durabilidad y menor consumo de energía. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar las Lámpara con estructura liviana, voltaje 110 – 120 V. • Ubicar en un espacio interior o exterior de la edificación PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.51.	UN	**Reposición e instalación de Panel Led redondo 18w**

		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de un panel led redondo de 18W ultra-delgado, posee un marco en aluminio anodizado que lo convierte en una luminaria elegante y estéticamente atractiva. Utiliza un driver de corriente constante de alto voltaje para mayor seguridad, durabilidad y menor consumo de energía. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar las Lámpara con estructura liviana, voltaje 110 – 120 V. • Ubicar en un espacio interior o exterior de la edificación PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.52.	UN	**Reposición e instalación de Panel Led redondo 24w**

		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de un panel led redondo de 24W ultra-delgado, posee un marco en aluminio anodizado que lo convierte en una luminaria elegante y estéticamente atractiva. Utiliza un driver de corriente constante de alto voltaje para mayor seguridad, durabilidad y menor consumo de energía. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar las Lámpara con estructura liviana, voltaje 110 – 120 V. • Ubicar en un espacio interior o exterior de la edificación PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.53.	ML	**Reposición e instalación de Cinta de Led siliconada 24w**

		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de de Cinta de Led siliconada 24w, encapsulada en una cahqueta de silicona y resistente al agua. Utiliza un driver de corriente constante de alto voltaje para mayor seguridad, durabilidad y menor consumo de energía. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Ubicación de las aéreas a instalar el elemento. • Ubicar en un espacio interior o exterior de la edificación PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.54.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 1 x 15A hasta 30 amperios**

		Este ítem se refiere a la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Breakers de un (01) polo y un amperaje de 15 ó 20 ó 30 amperios según la necesidad del inmueble. Este documento especifica los requerimientos detallados para el diseño, fabricación, pruebas y suministro de interruptores automáticos de alta, media y baja tensión con mando monopolar. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). Los interruptores y sus accesorios deben cumplir con las características garantizadas requeridas en este documento, y deben ser diseñados de acuerdo con los requerimientos estipulados en los Capítulos de Información General Equipos Electromecánicos- y de Diseño Equipo Electromecánico. Los interruptores automáticos de potencia para el sistema de 220kV deben de accionamiento monopolar, de una cámara de interrupción por polo, libre de reencendido, aptos para recierres monopolar y tripolar rápidos en líneas de transmisión. Los interruptores automáticos serán del tipo autosoplado, con aislamiento y extinción en un ambiente de hexafluoruro de azufre (SF6). REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES: • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. • Normas Técnicas IEC 60364-4-442, ANSI/IEEE 80, NTC 2050 y NTC 4552. • Norma ANSI/IEEE 80. • Normas IEC 62305-3, IEC 60364, BS 7430, AS 1768, UL 467, UNESA 6501F, NTC 4552, NTC 2206, NTC 2050, ASTM F 1136 y DIN ISO 10683. • Norma ASTM G 162 o la ASTM G 1. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.55.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 1 x 40 amperios** Este ítem se refiere a la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Breakers de un (01) polo y un amperaje de 40 amperios o según la necesidad del inmueble. Este documento especifica los requerimientos detallados para el diseño, fabricación, pruebas y suministro de interruptores automáticos de alta, media y baja tensión con mando monopolar. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). Los interruptores y sus accesorios deben cumplir con las características garantizadas requeridas en este documento, y deben ser diseñados de acuerdo con los requerimientos estipulados en los Capítulos de Información General Equipos Electromecánicos- y de Diseño Equipo Electromecánico. Los interruptores automáticos de potencia para el sistema de 220kV deben de accionamiento monopolar, de una cámara de interrupción por polo, libre de reencendido, aptos para recierres monopolar y tripolar rápidos en líneas de transmisión. Los interruptores automáticos serán del tipo autosoplado, con aislamiento y extinción en un ambiente de hexafluoruro de azufre (SF6). REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES: • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. • Normas Técnicas IEC 60364-4-442, ANSI/IEEE 80, NTC 2050 y NTC 4552. • Norma ANSI/IEEE 80. • Normas IEC 62305-3, IEC 60364, BS 7430, AS 1768, UL 467, UNESA 6501F, NTC 4552, NTC 2206, NTC 2050, ASTM F 1136 y DIN ISO 10683. • Norma ASTM G 162 o la ASTM G 1. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU

		• Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.56.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 1X60 amperios** Este ítem se refiere a la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Breakers de un (01) polo y un amperaje de 60 amperios o según la necesidad del inmueble. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.57.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 2X60 amperios**

		Este ítem se refiere a la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Breakers de dos (02) polos y un amperaje de 60 amperios o según la necesidad del inmueble. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.58.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 3X60 amperios** Este ítem se refiere a la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Breakers de tres (03) polos y un amperaje de 60 amperios o según la necesidad del inmueble**.** Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios.

		• Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.59.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 2X30 amperios** Este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de Breakers 2X30 amperios. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). PROCEDIMIENTO DE EJECUCION. • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES. Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía. Planos Eléctricos y de Comunicaciones. Catálogo del fabricante. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.60.	UN	**Reposición e instalación de Balasto electrónico 4 x 32 4 x 17 w t 8** Este ítem se refiere a la instalación de un balasto electrónico para lámpara de 1 hasta 4 tubos fluorescentes. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios. • Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante. MATERIALES: cable, cinta aislante, conectores plásticos MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.61.	UN	**Reposición e instalación de extractor de aire industrial de 16" con rejilla de protección** Este ítem se refiere al suministro, instalación y puesta en funcionamiento de de aire industrial de 16" con rejilla de protección totalmente metálica acero calibre 12 y cuatro puntos de sujeción. Posee Motor Pre - Lubricado en doble balinera, Marco redondo de fácil montaje, Totalmente Metálico, Caudal 68 M3/Min, Diámetro 16 Pulgadas y Motor con inversión de giro para inyectar ó extraer aire. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes eléctricas necesarias para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.62.	UN	**Suministro e instalación de luminaria fluorescente a prueba de explosión 2 x 32W** Este ítem se refiere al suministro, instalación y puesta en funcionamiento de e luminaria fluorescente para áreas clasificadas NEMA 7, 4 Y 4X con protección contra corrosión, ventarrones con polvareda, lluvia, salpique de agua a presión con manguera, explosión y combustión. Consta de dos bombillos fluorescentes protegidos dentro de tubos de vidrio Pyrex borosilicato o equivalente, reja galvanizada de protección contra golpes y pantalla reflectora en lámina, para aumentar su eficiencia. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes eléctricas necesarias para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento.

		• Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.63.	UN	**Suministro e instalación TUBO LED T8 DE 18W** Este ítem se refiere al suministro e instalación TUBO LED T8 DE 18W diseñado con base de Aluminio y un sistema refrescante, que beneficia considerablemente el proceso de disipación de calor. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes eléctricas necesarias para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación.

		• Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.64.	UN	**Suministro e instalación de Dicroico de LED de 5W** Este ítem se refiere al suministro e instalación Dicroico de LED de 5W consistente en una gama de reflectoras compactas de características únicas gracias a la avanzada tecnología que incorporan, proporcionando un funcionamiento estable y fiable en todo tipo de aplicaciones donde sustituyen a las halógenas dicroicas. Esta reflectora cuenta con una óptica frontal consistente en una cubierta difusora que matiza el haz de luz mejorando la uniformidad de la distribución. Cuentan con protección del ambiente tipo IP20. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes eléctricas necesarias para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Verificar el estado de los elementos a instalar.

		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.65.	ML	**Mantenimiento y/o reposicion de acometida en cable de cobre 3F No 4 +1N No 6 y/o elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.** Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado en la materia, con la correspondiente (condiciones del cableado, resistencia del mismo, estado de las conducciones existentes y su pleno cumplimiento con las normas) Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería PVC (incluye cableado (3 fases en cable No 4 aislado de cobre, 1 neutro en cable No 6 aislado de cobre) y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (cintas de colores marcación y/o identificación de las mismas en su recorrido) y que cumpla con las especificaciones establecidas. Incluye cambio del cableado, sistema de protección, canalización, conductos, tapas de cajas y accesorios necesarios para dejar esta red en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR – 10, RETIE, normas técnicas en la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de energía de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble. • Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar la tubería, conductores y los accesorios necesarios. • Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema. • Verificar los calibres de los conductores (cableado) y diámetro de las tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería que cumpla con la norma ICONTEC 979. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Conductores, Cajas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica con su tubería pvc, cableado y accesorios debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.66.	ML	**Mantenimiento y/o reposicion de acometida en cable de cobre 3F No 6+1N No 6 + 1T No 8 y/o elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.**

Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado en la materia, con la correspondiente (condiciones del cableado, resistencia del mismo, estado de las conducciones existentes y su pleno cumplimiento con las normas) Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería PVC (incluye cableado (3 fases en cable No 6 aislado de cobre, 1 neutro en cable No 6 aislado de cobre y una tierra en cable No 8 aislado de cobre) y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (cintas de colores marcación y/o identificación de las mismas en su recorrido) y que cumpla con las especificaciones establecidas. Incluye cambio del cableado, sistema de protección, canalización, conductos, tapas de cajas y accesorios necesarios para dejar esta red en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR – 10, RETIE, normas técnicas en la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de energía de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas).

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista.

• Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble.

• Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

• Utilizar la tubería, conductores y los accesorios necesarios.

• Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema.

• Verificar los calibres de los conductores (cableado) y diámetro de las tuberías.

• Revisión, pruebas y aceptación.

MATERIALES:

• Tubería que cumpla con la norma ICONTEC 979.

• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

• Conductores, Cajas y accesorios especificados.

• Anclajes, abrazaderas, etc.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica con su tubería pvc, cableado y accesorios debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.67.	ML	**Mantenimiento y/o reposicion de acometida en cable de cobre 3F No 8+1N No 8 + 1T No 8 y/o elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.** Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado en la materia, con la correspondiente (condiciones del cableado, resistencia del mismo, estado de las conducciones existentes y su pleno cumplimiento con las normas) Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería PVC (incluye cableado (3 fases en cable No 8 aislado de cobre, 1 neutro en cable No 8 aislado de cobre y una tierra en cable No 8 aislado de cobre) y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (cintas de colores marcación y/o identificación de las mismas en su recorrido) y que cumpla con las especificaciones establecidas. Incluye cambio del cableado, sistema de protección, canalización, conductos, tapas de cajas y accesorios necesarios para dejar esta red en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR – 10, RETIE, normas técnicas en la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de energía de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble. • Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar la tubería, conductores y los accesorios necesarios. • Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema. • Verificar los calibres de los conductores (cableado) y diámetro de las tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería que cumpla con la norma ICONTEC 979. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Conductores, Cajas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica con su tubería pvc, cableado y accesorios debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.68.	ML	**Mantenimiento y/o reposicion de cable de cobre 1/0 desnudo para apantallamiento incluye elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.**

		Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado en la materia (cálculo de apantallamiento, dimensiones del mismo y o resistencia del terreno), con la correspondiente Reposición, suministro e instalación del sistema de apantallamiento, y/o elementos necesarios (cable de cobre 1/0 desnudo, pararrayos, grapas de conexión y las soldaduras pertinentes) para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas. Incluye instalación del cableado, adecuación sistema de apantallamiento, canalización, conductos, para dejar en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR – 10, RETIE, normas técnicas en la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de energía de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble. • Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar la tubería, conductores y los accesorios necesarios. • Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema. • Verificar los calibres de los conductores (cableado) y diámetro de las tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería que cumpla con la norma ICONTEC 979. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Conductores, Cajas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica con su tubería pvc, cableado y accesorios debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.69.	ML	**Mantenimiento y/o reposicion de cable de cobre 1/0 aislado para apantallamiento incluye elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.** Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado en la materia (cálculo de apantallamiento, dimensiones del mismo y o resistencia del terreno), con la correspondiente Reposición, suministro e instalación del sistema de apantallamiento, y/o elementos necesarios (cable de cobre 1/0 aislado, pararrayos, grapas de conexión y las soldaduras pertinentes) para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas. Incluye instalación del cableado, adecuación sistema de apantallamiento, canalización, conductos, para dejar en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR – 10, RETIE, normas técnicas en la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de energía de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble.

		• Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar la tubería, conductores y los accesorios necesarios. • Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema. • Verificar los calibres de los conductores (cableado) y diámetro de las tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería que cumpla con la norma ICONTEC 979. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Conductores, Cajas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica con su tubería pvc, cableado y accesorios debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-4.70.	UN	**Mantenimiento y/o reposicion e instalacion de caja premoldeada tipo totalizador de 3x100** Este ítem se refiere a la instalación, conexionado, herramientas y materiales necesarios para la instalación de caja premoldeada tipo totalizador de 3x100A, la cual será la encargada de proteger en caso de sobre corriente el sistema sus instalaciones y/o el recurso humano existente dentro de las mismas. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas). **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble. • Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar la tubería, conductores y los accesorios necesarios. • Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema. • Verificar los calibres de los conductores (cableado) y diámetro de las tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería que cumpla con la norma ICONTEC 979. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc. • Conductores, Cajas y accesorios especificados. • Anclajes, abrazaderas, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-5.01.	UN	**Reposición e instalación de Gabinetes metálicos para centralizar las redes de voz y datos** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de GABINETE RACK CERRADO 2,10 X 90 X 70 para centralizar las redes de voz y datos e instalar los elementos activos del sistema. Incluye anclajes y accesorios de montaje.

Este gabinete deberá estar fabricados en estructura de tubería de 1 - 1/2" por 1 - 1/2", en lámina CR y deberán poseer las siguientes especificaciones: Puerta frontal desmontable de instalación derecha o izquierda, fabricada en lámina CR calibre 18, con troqueles o perforada para ventilación, Puerta posterior lisa desmontable, de instalación derecha o izquierda, fabricada en lámina CR calibre 18, con troqueles o perforada para ventilación y cerradura importada tipo paletón, Dos tapas laterales removibles, fabricadas en lámina CR calibre 18, con cerradura rápida tipo paletón importada y Tapa superior con malla para ventilación y troquelados para instalar ventiladores. Debe tener cuatro (4) rieles para soporte de equipos o bandejas de posición ajustable a los costados, frontal y posterior, fabricados en lámina CR calibre 14, adicional bandeja deslizable de 19" por 0.70 m. de fondo para soporte de servidores fabricadas en lámina CR calibre 16 con correderas para 60 kilos de soporte y bandeja fija de 19" por 0.60 m. de fondo para soporte de servidores fabricadas en lámina CR calibre 16. También deberá tener ángulos para anclaje al piso, sistema antivuelco.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

• Revisión técnica de las redes eléctricas y datos necesarias para la instalación del elemento en el inmueble.

• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Verificar el estado de los elementos a instalar.

• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación.

• Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento.

• Revisión, pruebas y aceptación.

• Retiro de escombros producto de la actividad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-5.02.	ML	**Reposición e instalación de Bandeja tipo malla portacables para redes de energía regulada, normal y comunicaciones formato 60 x 300 mm o similar** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de Bandeja tipo malla portacables para redes de energía regulada, normal y comunicaciones formato 60 x 300 mm o similar, suspendida de la placa o anclada a los muros, con elementos de fijación estructural debidamente coordinados con el diseño estructural correspondiente, de tal forma que permita la instalación posterior de un sistema de cableado estructurado. La bandeja portacables podrá ser tipo rejilla construida con una malla del formato espedificado, fabricada con hilos de acero soldados juntos de acuerdo a su forma final, en los sitios donde sea fácilmente accesible por el público general. Para juntar los diferentes tramos de bandejas portacables, se utilizarán únicamente los sistemas de unión rápida o sistemas con tornillos de tipo CE25/CE30 hechos, probados mecánicamente y proveídos por el fabricante de bandejas portacables. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes eléctricas y datos necesarias para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-5.03.	ML	**Reposición e instalación de Canaleta Metálica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de Canaleta Metálica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada. Las canaletas son de sección 120 X 50mm y elaboradas en lámina Cold Rolled calibre 20 y 22, de acuerdo con las dimensiones especificadas con acabado en pintura electrostática en polvo con gran resistencia al golpe, doblez y rayado en colores almendra, negro mate y gris o acero pregalvanizado. Las tapas son a presión o atornilladas y todos los tramos rectos incluyen platinas de unión en lámina de 1.5 mm. Cada platina incluye 6 tornillos cabeza redonda ranurada con su tuerca y arandela dentada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes eléctricas y datos necesarias para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación.

		• Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-5.04.	ML	**Reposición e instalación de Canaleta Plástica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de Canaleta plástica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada. Canaleta con división, resistente a la humedad, al calor y a la abrasión. Material Plástico Uso para enrutar cables Color Blanca de sección 60 x 40 mm **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes eléctricas y datos necesarias para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-5.05.	UN	**Reposición e instalación de Salida doble de voz y/o datos categoría 6 certificado** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de salida de voz y datos categoría 6. La configuración para la ubicación de salidas de voz y datos será por cada puesto de trabajo y estará compuesta por una salida doble, categoría 6, uno para la salida de datos y otro para la salida de voz. Toda salida debe estar debidamente marcada o numerada con elementos especialmente diseñados para este fin (stickers autoadhesivos de alta durabilidad). A menos que se indique lo contrario se marcará en la división correspondiente de la canaleta en su debido troquel. Cuando por algún motivo no se habilite alguna de las salidas del faceplace, la salida quedará cubierta con un guardapolvo. Las tomas, salidas de voz y datos o faceplace, deben estar ubicadas sobre una la tapa troquelada en las canaletas o sobre una caja 2400 en muros que debe ser independiente a la salida eléctrica, para facilitar su mantenimiento y manipulación, en caso de reparaciones correctivas o preventivas; deben poderse retirar para realizar mantenimientos, sin necesidad de afectar los demás servicios. Cada salida llevará sus correspondientes jacks que se conectarán al cable UTP Categoría 6. A cada puerto se le proporcionará un icono para indicar su función (voz o datos). La unidad de pago para salidas de voz y datos o faceplace será por unidad y estará compuesta por la caja 2400 galvanizada y suplemento, el faceplace de dos (2) posiciones, dos (2) jack RJ45, cinta de marcación y guardapolvos. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes eléctricas y datos necesarias para la instalación del elemento en el inmueble.

		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-5.06.	ML	**Reposición e instalación de cableado UTP categoría 6A -100 % cobre** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de cable UTP de cuatro (4) pares, conformado por conductores de cobre sólido, debidamente aislados, trenzados en pares. El cable estará cubierto en chaqueta tipo PVC retardante al fuego, tipo CMR según NTC 2050; debe proporcionar características de rendimiento mayores que los indicados en los boletines de categoría 6, en todos los parámetros solicitados por la norma TIA/EIA 568-B.2-1. Las características de transmisión de los cables entorchados, se pueden ver afectadas por técnicas inadecuadas de instalación, lo cual se va a reflejar cuando se necesite transmitir a altas velocidades; por esto se recomienda observar los siguientes puntos en el tendido del cable. El cable clasificado como categoría 6 de cuatro (4) pares tiene un alcance de 90 m., por lo que los diseños de rutas de cableado deben estar dentro de este rango de distancias, sin considerar la utilización de distribuidores secundarios. El cable no se puede ni debe someterse a tensiones excesivas ni a curvas que puedan provocar ruptura de los conductores o variación del trenzado de los dos (2) conductores que conforman el par o de los pares entre sí. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes eléctricas y datos necesarias para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-5.07.	ML	**Reposición e instalación de cableado HDMI** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de Cable HDMI version, soporta transmisión de video Full-HD y 3D sobre HDMI y retorno de canal de audio, Compatible Dolby - HD y DTS-HD master audio. Contactos chapados en oro, libre de oxigeno asegura una alta conductividad. Compatible con computadores, televisores, laptops. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes eléctricas y datos necesarias para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-5.08.	UN	**Reposición e instalación de salida de incrustar para pared HDMI** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de placa para pared puerto HDMI. La configuración para la ubicación de salidas HDMI será dispuesta por el supervisor del contrato. Toda salida debe estar debidamente conectada. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

		• Revisión técnica de las redes eléctricas y datos necesarias para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.01.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Pintura ignifuga contra incendios** Este ítem se refiere al suministro e instalación de Pintura ignifuga contra incendios. Se llama protección contra incendios al conjunto de medidas que se disponen para proteger contra la acción del fuego. Las medidas fundamentales contra incendios pueden clasificarse en dos tipos: · La Protección Pasiva contra incendios comprende todos aquellos materiales, sistemas y técnicas diseñados para prevenir la aparición de un incendio, impedir o retrasar su propagación, y por último, facilitar su extinción. · La Protección Activa contra incendios es el conjunto de medios, equipos y sistemas instalados para alertar sobre un incendio e impedir que éste se propague evitando las pérdidas y daños producidos por el fuego Mientras que la seguridad activa trata de luchar contra el incendio mediante la detección y extinción del fuego, la protección pasiva lo que pretende es evitar el inicio de éste y su propagación, limitando sus consecuencias.

		El grado de reacción al fuego de los productos utilizados como revestimientos o acabado superficial debe ser: Los productos que constituyan una capa de pared, suelo o techo, deben ser al menos de clasificación Ds3 d0 (M3). Los productos situados en el interior de los falsos suelos o techos (bandejas eléctricas, tubos de alumbrado…) deben ser de clase C-s3 d0 (M1) o más favorable. Los cables que discurran por el interior de falsos suelos y techos, deben ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida. Aquellos cables que discurran por el interior de los falsos suelos y techos y que no cumplan con este requisito, deberán recubrirse en esos tramos con pintura intumescente tipo PROMASTOP (o similar). La capa de pintura será como mínimo de 2.000 micras en aplicación húmeda y de 1.000 micras en aplicación ya seca. Los productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como los vidrios, morteros, hormigones o yesos, se considerarán de clase A4 (M0). En el caso de que se empleen materiales de construcción diferentes de los indicados en el párrafo anterior, se justificará que un producto alcanza la clase de reacción al fuego exigida aportando la ficha técnica donde aparezca su clase de reacción al fuego. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.02.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro madera pino ESP. 10CM doble cara** Este ítem se refiere al suministro e instalación de muro madera pino ESP. 10CM doble cara. Se refiere a la construcción de los muros del proyecto de acuerdo con la distribución arquitectónica suministrada en planos y en

		aquellos lugares que a criterio del supervisor del contrato se requieran para el correcto funcionamiento del edificio. Para la ejecución de esta actividad se deberán considerar todas las especificaciones generales anotadas para muros livianos, las definiciones descritas en planos y las recomendaciones del fabricante. Antes de dar el acabado final a los muros el contratista deberá tener en cuenta la disposición y referencias de color indicadas en planos. Si los muros se localizan sobre la fachada deben quedar totalmente acabados y terminados con pintura y o barniz para protegerlo de la humedad y otros agentes que puedan deteriorar la madera, es de anotar que esta deberá estar debidamente inmunizada MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.03.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de fachada sistema tipo persiana aerolux o equivalente** Este ítem se refiere al suministro e instalación de fachada sistema tipo persiana aerolux o equivalente. Las Persianas tipo Aerolux o equivalentes proporcionan mayor luminosidad y ventilación interna en instalaciones industriales o comerciales. Sistema de fachadas y cerramientos, con las características, ventajas y la tecnología del policarbonato. APLICACIONES - Patios y terrazas - Gimnasios - Bodegas y fábricas - Centros comerciales - Fachadas y cerramientos - Instalaciones educativas - Centro de convenciones

		- Garajes y parqueaderos CARACTERÍSTICAS - Alta transmisión de luz - Auto extinguible - Ventilación permanente - Larga duración - Prácticamente irrompible - Protección UV - Fácil y rápida instalación - Amigable con el medio ambiente - Protección agentes climáticos Las Persianas tipo Aerolux o equivalentes son fáciles de manejar y transportar. Proporcionan una iluminación constante de luz natural en aplicaciones verticales. Son prácticamente irrompibles con una excepcional resistencia al impacto, 200 veces más resistente que el vidrio y otras persianas plásticas. Tienen un filtro por ambas caras para absorber los rayos UV, asegurando una eficiente barrera contra los efectos del sol, evitando su envejecimiento. Posee un ajuste perfecto a cualquier modulación, se adapta a diversos anchos mediante un plegado manual de los bordes. Gracias a su bajo peso, las persianas se convierten en una gran solución tanto en los costos como en el aprovechamiento de ventilación constante y de luz natural. Colores y texturas: Humo, cristal, azul, Verde, Bronce y Blanco El sistema consiste en módulos de 1.10m de largo, que se distribuyen a lo largo de la estructura metálica en C. Las persianas poseen dos pliegues que facilitan su adecuación en cualquier montaje. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.04.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de fachada sistema tipo persiana DVLUX o equivalente** Este ítem se refiere al suministro e instalación de fachada sistema tipo persiana DVLUX o equivalente. Los quiebravista tipo DVLUX son un elemento regulador de luz y ventilación para muros y cielos en PVC. Elementos que controlan el paso de los rayos solares a los espacios, generando mayor confort con una estética singular para cada proyecto. Están disponibles en blanco, beige y gris. USOS - Oculto escaleras y loggias - Revestimiento de muros y cielos - Ventilación para galpones industriales - Falso muro - Cercas divisorias - Control del paso de luz CARACTERÍSTICAS - Fácil de instalar - Quiebravista en PVC de gran solidez - Alta resistencia - Bajo mantenimiento - Excelente apariencia y diseño - Bajo costo ESPECIFICACIONES TÉCNICAS El Quiebravistas DVLUX o equivalente rígido tipo "Z" con filtro UV, coloreado en masa sin plastificante y autoestinguible, posee un sistema de seguridad de doble enganche al soporte sin necesidad de tornillos, que facilita su instalación. (1) Los perfiles van montados sobre soportes de acero pintado de blanco, troquelados, con perno de expansión 6x3" para anclaje frontal (2), o con ángulo metálico superior o inferior de 70x70mm (3), y protegidos por galvanización, garantizando de esta forma una máxima protección contra la corrosión. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

		• Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.05.	ML	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía concreto prefabricada** Fabricación, suministro e instalación de Alfajía de remate muro, en concreto arquitectónico color blanco con agregados grises, de sección 25 x 10 cm, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos. La formaleta a utilizar debe ser en listón amarillo o equivalente. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.06.	ML	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía concreto 0.15 M** Fabricación, suministro e instalación de Alfajía de remate muro, en concreto arquitectónico color blanco con agregados grises, de sección 15 x 10 cm, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos. La formaleta a utilizar debe ser en listón amarillo o equivalente. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.07.	ML	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía concreto 0.25 M** Fabricación, suministro e instalación de Alfajía de remate muro, en concreto arquitectónico color blanco con agregados grises, de sección 25 x 10 cm, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos. La formaleta a utilizar debe ser en listón amarillo o equivalente. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.08.	ML	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía en tablón** Fabricación, suministro e instalación de Alfajía en tablón de remate muro, este se deberá instalar de acuerdo a lo solicitado por el supervisor del contrato, en las edificaciones que este determine según su criterio y donde estas sean necesarias, para que la obra no presente traumatismos.

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.09.	ML	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía en ladrillo macizo prensado** Fabricación, suministro e instalación de alfajía en ladrillo macizo prensado de remate muro, este se deberá instalar de acuerdo a lo solicitado por el supervisor del contrato, en las edificaciones que este determine según su criterio y donde estas sean necesarias, para que la obra no presente traumatismos. El Contratista debe tener en consideración: Suministro e instalación de las unidades de mampostería. Suministro e instalación del mortero de pega. Localización y replanteo. Mano de obra. Equipos y herramientas. Limpieza del muro. Limpieza y retiro del material sobrante (unidades de mampostería y mortero de pega) de la obra. Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación. Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva. Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. Verificar dimensiones, plomos y secciones. Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado. Almacenar elementos en la misma posición de fabricación. Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento. Colocar alfajías empotradas sobre la mampostería.

		Fijar la alfajía al muro con mortero de pega 1:4 con arena lavada. Adherir la alfajía en los extremos al elemento siguiente con mortero. Verificar plomos y alineamientos de las alfajías. Resanar y aplicar acabado exterior. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.10.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque estriado N°4 en los casos que se requiera** Los muros en mampostería serán construidos en los sitios indicados en los planos y/o por el supervisor del contrato con los espesores, aparejos y con las caras visitas, indicadas en los planos arquitectónicos, de mampostería y acabados, según correspondan a las edificaciones a intervenir. Alcance: El Contratista debe tener en consideración. Suministro e instalación de las unidades de mampostería. Suministro e instalación del mortero de pega. Localización y replanteo. Mano de obra. Equipos y herramientas. Limpieza del muro. Limpieza y retiro del material sobrante (unidades de mampostería y mortero de pega) de la obra. Especificación:

		Mampostería interior que se ejecutará con ladrillo hueco de las dimensiones estándar número 3, 4, 5 y 6 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los planos generales y de detalle. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10). Consultar planos de detalle y cortes de fachada. Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos. Sentar los bloques con traba en soga a media pieza. Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas. Limpiar bases y losas y verificar niveles. Replantear muros. Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas. Instalar boquilleras y guías. Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos. Esparcir morteros en áreas de pega. Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado. Instalar anclajes, chazos, etc. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.11.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque estriado N°5 en los casos que se requiera**

		Los muros en mampostería serán construidos en los sitios indicados en los planos y/o por el supervisor del contrato con los espesores, aparejos y con las caras visitas, indicadas en los planos arquitectónicos, de mampostería y acabados, según correspondan a las edificaciones a intervenir. Alcance: El Contratista debe tener en consideración. Suministro e instalación de las unidades de mampostería. Suministro e instalación del mortero de pega. Localización y replanteo. Mano de obra. Equipos y herramientas. Limpieza del muro. Limpieza y retiro del material sobrante (unidades de mampostería y mortero de pega) de la obra. Especificación: Mampostería interior que se ejecutará con ladrillo hueco de las dimensiones estándar número 3, 4, 5 y 6 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los planos generales y de detalle. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10). Consultar planos de detalle y cortes de fachada. Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos. Sentar los bloques con traba en soga a media pieza. Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas. Limpiar bases y losas y verificar niveles. Replantear muros. Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas. Instalar boquilleras y guías. Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos. Esparcir morteros en áreas de pega. Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado. Instalar anclajes, chazos, etc. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.12.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque liso N°5 en los casos que se requiera** Los muros en mampostería serán construidos en los sitios indicados en los planos y/o por el supervisor del contrato con los espesores, aparejos y con las caras visitas, indicadas en los planos arquitectónicos, de mampostería y acabados, según correspondan a las edificaciones a intervenir. Alcance: El Contratista debe tener en consideración. Suministro e instalación de las unidades de mampostería. Suministro e instalación del mortero de pega. Localización y replanteo. Mano de obra. Equipos y herramientas. Limpieza del muro. Limpieza y retiro del material sobrante (unidades de mampostería y mortero de pega) de la obra. Especificación: Mampostería interior que se ejecutará con ladrillo hueco de las dimensiones estándar número 3, 4, 5 y 6 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los planos generales y de detalle. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10). Consultar planos de detalle y cortes de fachada. Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.

		Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos. Sentar los bloques con traba en soga a media pieza. Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas. Limpiar bases y losas y verificar niveles. Replantear muros. Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas. Instalar boquilleras y guías. Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos. Esparcir morteros en áreas de pega. Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado. Instalar anclajes, chazos, etc. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.13.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro Dry wall doble cara E=12 en los casos que se requiera** Comprende el suministro e instalación de los muros y contra muros en Dry Wall de 12.7mm-doble cara, espesor de 0.10mts, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en el contrato y los planos, de conformidad con las instrucciones de la supervisión y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones consignadas. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y acabado estético. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10). • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.

		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del supervisor del contrato. Incluye cinta masilla, lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos. La instalación de los muros en láminas Dry Wall lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los paños de Dry Wall. Estos muros deben prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos dichas instalaciones. El contratista deberá montar toda la perfilaría metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando todo el Trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo. Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa. Las láminas Dry Wall deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.14.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro Dry wall doble cara E=10 en los casos que se requiera**

		Comprende el suministro e instalación de los muros y contra muros en Dry Wall de 12.7mm-doble cara, espesor de 0.10mts, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en el contrato y los planos, de conformidad con las instrucciones de la supervisión y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones consignadas. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y acabado estético. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10). • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del supervisor del contrato. Incluye cinta masilla, lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos. La instalación de los muros en láminas Dry Wall lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los paños de Dry Wall. Estos muros deben prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos dichas instalaciones. El contratista deberá montar toda la perfilaría metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando todo el Trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo. Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa. Las láminas Dry Wall deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

		• Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.15.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro lamina fibrocemento 10mm en los casos que se requiera** Se refiere a la instalación y/o mantenimiento de los muros exteriores e interiores con lamina fibrocemento 10mm ubicados donde determine el supervisor del contrato. Se debe tener en cuenta que sobre estos muros se instalaran muebles de almacenamiento, por lo que se hará necesario la ubicación de elementos de refuerzo, tales como vigas y columnas en madera chanul inmunizada dispuestas a 2mts de altura y a los extremos de los muebles de acuerdo a los planos arquitectónicos y recomendación del fabricante; para dicha instalación se deberá contar con la aprobación previa por parte de la interventoría. Los muros tendrán 0.20m de espesor y se instalarán siguiendo las especificaciones generales anotadas para muros livianos, las definiciones descritas en planos y las recomendaciones del fabricante. Antes de dar el acabado final a los muros el contratista deberá tener en cuenta la disposición y referencias de color indicadas en planos. La pintura en general se recibirá de manera definitiva únicamente hasta la entrega total de la obra, por lo tanto el contratista deberá velar por la conservación de esta hasta el final. Todos los muros deben quedar totalmente resanados y terminados con pintura tipo vinilo de alta calidadterminada mínimo 3 manos o capas por ambas caras (teniendo en cuenta que todas las capas serán con el mismo vinilo tipo aplicadas sobre una base de estuco plástico acrílico para interiores. La pintura en general se recibirá de manera definitiva únicamente hasta la entrega total de la obra, por lo tanto el contratista deberá velar por la conservación de esta hasta el final. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La medida será el metro cuadrado (m2) de muro instalado de 0.20m de espesor, producto del ancho del muro por su altura, descontando todos los vanos de ventanas, puertas y vacíos. En la elaboración del precio unitario se deberán incluir las áreas de todas las carteras o fajas que conforman las ventanas, puertas y vacíos. El precio debe incluir el suministro y montaje de todos los materiales para los muros, de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones técnicas del fabricante, aislamiento acústico,

		tratamiento de juntas, estuco plástico, pintura mínimo 3 manos, elementos adicionales de estructura metálica para el soporte del muro, las placas de 10 mm de espesor, los andamios, la mano de obra, herramientas, equipos y demás elementos necesarios para su correcta instalación. No se incluirán en la medida las áreas de muros que no figuren en los planos y que se ejecuten sin orden del interventor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.16.	ML	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de dintel en concreto 5 cm en los casos que se requiera** Se construirán o repararan según corresponda, en los sitios señalados por el supervisor del contrato, con una sección de 5cm. Se empleará concreto de 2000 psi, y su refuerzo con 4 varillas de 3/8" y flejes de ¼" cada 0.10m. El concreto como el hierro de refuerzo, deben cumplir con las normas vigentes. El contratista suministrará todos los equipos necesarios para la ejecución de esta actividad. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.17.	M2	**Reposición e instalación de muros y fachadas en ladrillo macizo prensado a la vista**

		Este ítem se refiere a la instalación de enchape en ladrillo prensado, de acuerdo al diseño o especificación, en fachadas, interiores, tabiques o trabajos similares en diferentes pisos, sitios y dimensiones mostrados en los planos y dinteles, los cuales deben ser de excelente calidad, así como de la mano de obra para su correcta ejecución. La colocación del ladrillo prensado deberá adelantarse por hiladas horizontales o verticales, completas, de acuerdo al diseño y criterio del supervisor del contrato haciendo posteriormente las trabas que fueren necesarias, conservando la verticalidad perfecta del enchape mediante plomada y nivel. El ladrillo debe ser cortado a máquina. En la instalación se debe tener especial cuidado al momento de la aplicación de la pega o mezcla, toda vez que las caras expuestas se deben retirar antes que esta se endurezca. El enchape se asentara de acuerdo a los planos. Se deberá tener especial cuidado en las hiladas, estas deberán quedar con una perfecta traba y dicha traba podrá variarse cuando los planos indiquen un aparejo especial. El mortero de las juntas horizontales y verticales se deberá repartir uniformemente de tal forma que quede perfectamente nivelado. Antes de colocar el enchape, este deberá ser adecuadamente humedecido para garantizar la permanencia de la humedad en el mortero. Los ladrillos de las dimensiones mostradas en los planos, deberán ser sólidos, bien prensados, de forma y dimensiones regulares, textura de terrones, hendiduras, grietas y resquebrajaduras. Los ladrillos deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC respectivas. El espesor de la pega deberá ser entre 8 y 10 mm. Los ladrillos no deberán presentar grietas, manchas, sobre tamaños o desbordes. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.18.	M2	**Reposición e instalación de mesón en concreto** Ejecución de mesones en concreto y granito pulido según localización y dimensiones expresadas en los planos arquitectónicos de diseño o planos de detalles constructivos empleando concreto de 2500 psi con gravilla fina. Deberá incluir el salpicadero en concreto y el mismo tipo de acabado. Se empleará arena lavada, cemento blanco, marmolina, dilataciones plásticas, y grano travertinos Nº 2; se hará fundición en sitio, respetando las secciones determinadas en los planos de detalles constructivos; incluye dilatación en bronce. Se deberá pulir hasta dar un acabado totalmente liso; se dilatará en longitudes mayores a 1 m. con varilla de plástico, con el objeto de controlar la dilatación del material. Este trabajo deberá ser realizado por graniteros especializados. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos estructurales. Consultar la norma NSR-10. Estudiar y definir formaletas a emplear. Estudiar y definir método de vibrado mecánico. Limpiar formaletas y preparar moldes. Aplicar desmoldantes Colocar refuerzos de acero para cada elemento. Verificar refuerzos, traslapos y recubrimiento. Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. Prever negativos dentro de la formaleta para la incrustación de aparatos según dimensiones suministradas por el fabricante, y dejar descolgado 5 cm. Realizar pases de instalaciones. Prever el sistema de anclaje y suspensión. Verificar dimensiones, plomos y secciones. Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de 1/2” (12 mm.). Vaciar el concreto sobre los moldes. Vibrar concreto mecánicamente. Curar elementos prefabricados. Consultar tiempos mínimos de remoción de encofrados. Desencofrar elementos prefabricados. Extender una capa base en mortero 1:3 (cemento y arena de pozo) con un espesor no menor a 3 cm. (alistado).

		Afinar con plantilla. Humedecer la superficie por un periodo de 8 días hasta que la mezcla haya fraguado. Realizar las actividades relacionadas con granito pulido. Podrán combinarse diferentes granitos para un diseño diferente, sujeto a previa autorización por la Interventoría o quien haga sus veces. El mesón deberá estar perfectamente nivelado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces para la aceptación. No deberá presentar sobresaltos en la superficie o en los lugares donde deba estar pulido. Las dilataciones serán máximo a un 1 m. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.19.	ML	**Mantenimiento y/o reposición e instalación poyo ducha en los casos que se requiera** Ejecución de poyos en concreto para muebles de baños, según detalles específicos, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y criterio del supervisor del contrato. La formaleta a utilizar debe ser de tablero liso aglomerado tipo Tablemac Súper T. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en Súper T para acabado a la vista, molduras, alambre quemado para amarrar, clavos, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye refuerzo. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.20.	ML	**Remates en muros en ladrillo macizo prensado** Este ítem corresponde a todos los trabajos que sean necesarios, para dar un acabado uniforme y estético a los muros en ladrillo macizo prensado, debiendo observar en todo momento las normas técnicas para este tipo de obras. Los ladrillos de las dimensiones mostradas en los planos, deberán ser sólidos, bien prensados, de forma y dimensiones regulares, textura de terrones, hendiduras, grietas y resquebrajaduras. Los ladrillos deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC respectivas. El espesor de la pega deberá ser entre 8 y 10 mm. Los ladrillos no deberán presentar grietas, manchas, sobre tamaños o desbordes. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.21.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de soporte mesón en bloque de concreto 60cm x 90cm x 10cm en los casos que se requiera**

		Este ítem corresponde a todos los trabajos que sean necesarios, para dar un acabado uniforme y estético a los soportes de mesón en bloque de concreto con dimensiones 60cm x 90cm x 10cm , debiendo observar en todo momento las normas técnicas para este tipo de obras. Los bloques de concreto, deberán ser sólidos, bien prensados, de forma y dimensiones regulares, textura de terrones, hendiduras, grietas y resquebrajaduras. Los bloques de concreto deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC respectivas. El espesor de la pega deberá ser entre 8 y 10 mm. Los bloques de concreto no deberán presentar grietas, manchas, sobre tamaños o desbordes. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por unidad (UN) de muro en las dimensiones especificadas debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.22.	ML	**Suministro e instalación de viga de confinamiento y amarre muro de 0,15 x 0,25 mts. Incluye refuerzo**

Esta actividad se refiere a construcción de vigas de amarre de sección rectangular de 0,15 x 0,25 mts. en concreto reforzado gris claro a la vista, con acabado liso, según localización y dimensiones expresadas en los planos Arquitectónicos y Estructurales. El concreto premezclado será de f'c=3.500 PSI (24.5 MPa).
Para su construcción se rectificara la localización y la dimensión de las vigas en cada uno de las niveles de la estructura para lo cual se replanteara nuevamente el cruce de los ejes correspondiente, así como su dimensión.
Las formaletas para esta actividad serán en super T, siguiendo las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas y tacadas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría y/o supervisión antes de cada vaciado. Esta actividad en su valoración incluye el refuerzo.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM
• Consultar Planos Arquitectónicos.
• Consultar Planos Estructurales.
• Colocar refuerzo según despiece (ver planos estructurales).
• Verificar el refuerzo vertical y sus respectivos traslapos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Verificar la distribución de refuerzo y la longitud de traslapo. • Replantear ejes, verificar niveles y localizar vigas. • Preparar formaletas verificando que esté limpia y libre de material suelto. • Aplicación desmoldantes. • Levantar y acodalar formaletas.

• Verificar plomos y dimensiones.
• Vaciar y vibrar el concreto.
• Desencofrar vigas.
• Curar concreto.
• Verificar plomos y niveles para aceptación.

ENSAYOS A REALIZAR
Toma de muestras (NTC 454, ASTM C172), curado (NTC 550 y 673, ASTM C31 y C39), Ensayos de concreto según norma NSR 10. Normas relacionadas con aditivos y la norma ASTM C94 Y demás ensayos contemplados por la (NSR 10) y especificados por la (NTC), o cualquier revisión de aspectos particulares que deban ser tenidos en cuenta para garantizar la calidad final del concreto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por unidad (ML) de viga en las dimensiones especificadas debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.23.	M3	**Suministro e instalación de columna de forma regular de 3.500 PSI. incluye refuerzo** Esta actividad se refiere a la instalación de columnas de sección regular de dimensiones iguales o superiores a las establecidas en la NSR 10 para el tipo de estructura a implementar, en concreto reforzado gris claro a la vista, con acabado liso, según localización y dimensiones expresadas en los planos Arquitectónicos y Estructurales. El concreto premezclado será de f'c=3.500 PSI (24.5 MPa). Para su construcción se rectificara la localización y la dimensión de las columnas en cada una de las losas de la estructura para lo cual se replanteara nuevamente el cruce de los ejes correspondiente, así como su dimensión en el elemento estructural precedente. La altura de las columnas será la longitud entre el piso y la parte inferior de la placa o viga, sin tener en cuenta el espesor de los acabados. Las formaletas para esta actividad serán metálicas siguiendo las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas y apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría antes de cada vaciado. Esta actividad en su valoración incluye el refuerzo. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Colocar refuerzo según despiece (ver planos estructurales). • Verificar el refuerzo vertical y sus respectivos traslapos.

		PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Verificar la distribución de refuerzo y la longitud de traslapo. • Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas. • Preparar formaletas verificando que esté limpia y libre de material suelto. • Aplicación desmoldantes. • Levantar y acodalar formaletas. • Verificar plomos y dimensiones. • Vaciar y vibrar el concreto. • Desencofrar columnas. • Curar concreto. • Verificar plomos y niveles para aceptación. ENSAYOS A REALIZAR Toma de muestras (NTC 454, ASTM C172), curado (NTC 550 y 673, ASTM C31 y C39), Ensayos de concreto según norma NSR 10. Normas relacionadas con aditivos y la norma ASTM C94 Y demás ensayos contemplados por la (NSR 10) y especificados por la (NTC), o cualquier revisión de aspectos particulares que deban ser tenidos en cuenta para garantizar la calidad final del concreto. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por unidad (M3) de columna en las dimensiones especificadas debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-6.24.	M2	**Suministro e instalación de losa con lamina colaborante y concreto de 3.500 PSI. incluye refuerzo**

Esta actividad comprende la instalación de losas aéreas de 15 cm de espesor con lámina colaborante y refuerzo de acero, sobre vigas ya constituidas o fundida monolíticamente con las vigas aéreas, según indicaciones de los planos estructurales y planos arquitectónicos. Incluye obra falsa, formaleteado, colocación, curado, desencofrado, retiro de obra falsa. El acabado de la losa será a la vista. El concreto será premezclado de 3.500 PSI (24.5 MPa) bombeado.
Los acabados para los bordes de losa y corta goteras se construirán conforme a los detalles que se muestran en los planos, y su costo será incluido en el valor por metro cuadrado (m2) de la losa; por lo tanto no habrá lugar a pago adicional por este concepto. Esta actividad en su valoración incluye el refuerzo.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. •Consulta NSR 10. •Verificar niveles y pendientes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
1. VIGAS DE CONCRETO Y LÁMINA COLABORANTE FUNDIDAS EN DOS ETAPAS
• Replantear ejes, verificar niveles y localizar elementos.
• Instale o funda las vigas hasta la altura de la colocación de la lámina colaborante.
• Proceda a instalar la lámina colaborante dejando un apoyo mínimo sobre la viga de 2.5cm.
• Instale, si se requiere, el apuntalamiento temporal.

• Realice la fijación lateral.
• Coloque posteriormente las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.
• • Instale el acero de retracción una vez instalados los tubos que van embebidos en el concreto.
• Coloque el concreto para terminar la fundición de la viga y la losa.
• Curar concreto.
• Verificar plomos y niveles para aceptación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
2. VIGAS DE CONCRETO Y LÁMINA COLABORANTE FUNDIDAS MONOLÍTICAMENTE
• Replantear ejes, verificar niveles y localizar elementos.
• Apoye la lámina colaborante sobre los testeros de la viga.
• Instale la lámina colaborante sobre los testeros de la viga con un recubrimiento de al menos 2.5 cm.
• Instale, si se requiere, el apuntalamiento temporal.

		• Realice la fijación lateral. • Coloque posteriormente las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias. • Coloque el acero de retracción una vez instalados los tubos que van embebidos en el concreto. • Coloque el concreto teniendo en cuenta que inicialmente se deben llenar las vigas y posteriormente continuar con la placa. • Curar concreto. • Verificar plomos y niveles para aceptación. NORMAS Toma de muestras (NTC 454, ASTM C172), curado (NTC 550 y 673, ASTM C31 y C39), Ensayos de concreto según norma NSR 10. Normas relacionadas con aditivos y la norma ASTM C94 Y demás ensayos contemplados por la (NSR 10) y especificados por la (NTC), o cualquier revisión de aspectos particulares que deban ser tenidos en cuenta para garantizar la calidad final del concreto. Las láminas colaborantes deben ser fabricadas siguiendo los lineamientos de la norma ASTM A653 SS grado 40 y las normas ICONTEC NTC 4011 y ASTM A653. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por unidad (M2) de Llosa en las dimensiones especificadas debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.01.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación anti humedad fachada dos capas** Sobre la superficie de ladrillo, concreto u otra especificación, ya limpia con ácido y después de esperar que el muro esté completamente seco, libre de fisuras, grietas y polvo, se aplicará con fumigadora o brocha dos capas de Sika transparente o similar, que saturen completamente. La segunda capa se aplicará cuando haya secado la primera.

		El supervisor exigirá al final de la segunda capa y una vez ésta se encuentre seca, una prueba hidráulica consistente en mojar uniformemente la superficie de muro tratada por un tiempo mínimo de 15 minutos, donde se comprobará que no aparezcan manchas de humedad. En tal caso, éstas se tratarán hasta que haya una total aceptación por el supervisor del contrato. El Contratista deberá suministrar todos los elementos necesarios para que dicha prueba pueda efectuarse. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.02.	ML	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de anticorrosivo sobre lamina lineal** Este ítem comprende el suministro e instalación de anticorrosivo sobre estructuras metálicas. El Contratista deberá tener en consideración: Lineamientos generales y particulares. Localización y replanteo Limpieza. Preparación de la superficie a pintar. Suministro e instalación de materiales. Aplicación de la pintura para tráfico vehicular. Suministro e instalación de micro esferas. Mano de obra. Equipos y herramientas. Para las pinturas se debe tener en cuenta: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Consultar planos de detalles. Remover cerraduras y herrajes de hojas antes de iniciar aplicación. Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto. Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc).

		Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco. Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua. Aplicar capa adherente. Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante. Utilizar esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial. Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante. Aplicar esmalte 3 ml. Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente Espesores de pintura Se exigirá un espesor de pintura de 3 ml. correspondiente a 75 micras para el anticorrosivo. Se exigirá un espesor de pintura de 3 ml. correspondiente a 75 micras para el esmalte. Dichos espesores se medirán en lámina seca. Anticorrosivos Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 o Gris 507 en climas fríos o templados sin contaminación industrial. Anticorrosivo Anaranjado 504 o Amarilla 505 en áreas tropicales, ambientes marinos, o expuestos a contaminación industrial. Esmaltes Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte acabado brillante norma NTC 1283, esmalte tipo 1 grado A. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.03.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de anticorrosivo sobre lamina llena**

		Este ítem comprende el suministro e instalación de anticorrosivo sobre estructuras metálicas. El Contratista deberá tener en consideración: Lineamientos generales y particulares. Localización y replanteo Limpieza. Preparación de la superficie a pintar. Suministro e instalación de materiales. Aplicación de la pintura para tráfico vehicular. Suministro e instalación de micro esferas. Mano de obra. Equipos y herramientas. Para las pinturas se debe tener en cuenta: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Consultar planos de detalles. Remover cerraduras y herrajes de hojas antes de iniciar aplicación. Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto. Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc). Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco. Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua. Aplicar capa adherente. Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante. Utilizar esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial. Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante. Aplicar esmalte 3 ml. Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente. Espesores de pintura Se exigirá un espesor de pintura de 3 ml. correspondiente a 75 micras para el anticorrosivo. Se exigirá un espesor de pintura de 3 ml. correspondiente a 75 micras para el esmalte. Dichos espesores se medirán en lámina seca. Anticorrosivos Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 o Gris 507 en climas fríos o templados sin contaminación industrial. Anticorrosivo Anaranjado 504 o Amarilla 505 en áreas tropicales, ambientes marinos, o expuestos a contaminación industrial. Esmaltes

		Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte acabado brillante norma NTC 1283, esmalte tipo 1 grado A. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.04.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de barniz sobre muebles** Este ítem comprende el suministro e instalación de barniz sobre muebles. El Contratista deberá tener en consideración: Lineamientos generales y particulares. Localización y replanteo. Limpieza. Preparación de la superficie a pintar. Suministro e instalación de materiales. Aplicación de la pintura para tráfico vehicular. Suministro e instalación de micro esferas. Mano de obra. Equipos y herramientas. Aplicación de pintura en áreas de madera acabadas en barnices transparentes brillantes, mates o semi-mates en el proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Consultar planos de detalles. Limpiar y lijar con lija Nº300 y Nº320. Aplicar primera capa de sellador lijable y dejar secar. Pulir con lija fina.

		Cubrir con dos o tres manos de barniz de buena calidad en dilución recomendada por el fabricante. Aplicar laca, según los dos sistemas comunes de uso. Aplicar una mano de base acrílica sobre la superficie limpia, dando acabado final con textura de poro abierto con dos o tres capas de barniz final. Duco para madera: limpiar superficie, aplicar un tapa-poro para laca, puliéndolo con lija fina de forma que se tape el poro de la madera; aplicar una mano de sellador lijable y pulir con papel de lija de agua fino después de 30 minutos, dando acabado fino liso, de poro cerrado, con dos o tres capas de barniz final. Comprende este ítem las actividades necesarias para la aplicación de pintura en acabado transparente o a color, sobre madera según lo indiquen los planos y/o la Interventoría, utilizando lacas especiales y acogiéndose a las instrucciones del fabricante o a las indicaciones del Interventor. Para la ejecución de este ítem se debe preparar la superficie limpiándola de cualquier elemento extraño como grasa, polvo, etc. Posteriormente se debe lijar completamente con una lijadora eléctrica, hasta obtener una superficie libre de imperfecciones. Una vez obtenida esta superficie se aplicará la pintura indicada por el Contratante y /o Interventor, hasta obtener el acabado deseado. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.05.	ML	**Demarcación con marmolina** Este ítem comprende el suministro e instalación de marmolina.

		Es un revestimiento plástico, base agua, que posee granos de cuarzo fino, con una medida de calibre de entre 1.0 – 2.0 mm. Es de una excelente calidad por lo que se utiliza para interiores y exteriores. Es un producto preparado en base a una emulsión acuosa de una resina estireno acrílica, deja una capa dura, pero al mismo tiempo elástica, lo que asegura una gran durabilidad. Se caracteriza por su excelente resistencia al agua y detergente. Se obtiene, con este revestimiento, una textura de tamaño medio. Posee fungicidas y bactericidas muy eficientes que protegen al producto de ataques de hongos y bacterias. Es un producto formulado en base acuosa, libre de plomo, metales pesados. Color: Blanco y blanco invierno. Se realiza en términos generales con brocha o rodillo. Debe aplicarse una primera mano de Base para Marmolina en el mismo color del revestimiento. La Marmolina Rodillo R-1 si se aplica con llana, se le debe dar 4 o 5 minutos de secado, luego se le da textura con rodillo de lana. El tiempo de secado es de 12 horas aproximadamente. Secado total 7 días. La textura que se obtiene permite ocultar fallas en muros. Preparación Superficie: Si se trabaja en muros muy secos o en días excesivamente calurosos debe mojarse antes de la aplicación. Limpiar bien el muro con escobillas de acero o espátula, las grietas y agujeros se rellenan con Pasta Muro Elastomérica Pastaflex. Si la superficie es: Hormigón: Aplicar Sellante Acrílico Madera: Aplicar Óleo Opaco Cemento: Aplicar Sellante Acrílico Metálica: Lijar suavemente, desengrasar con aguarrás, aplicar anticorrosivos y luego terminar con una mano de Óleo Opaco. En lo posible evitar el trabajo en condiciones extremas de temperatura (frío o calor). MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.06.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre lámina lineal**

		Este ítem comprende el suministro e instalación de esmalte sobre lámina lineal color por definir en obra, previa aporbación del supervisor. Son Pinturas con base en aceite cuyas propiedades son: lavabilidad, acabado brillante y muy buena adherencia. Se pueden aplicar sobre madera, metal o muros tanto en ambientes interiores como exteriores según el tipo de esmalte. Los esmaltes deben cumplir con la norma ICONTEC No 1283 para esmaltes alquídicos de secamiento al aire Tipo 1 Grado A MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.07.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre lámina llena** Este ítem comprende el suministro e instalación de esmalte sobre lámina llena color por definir en obra, previa aprobación del supervisor. Incluye alistamiento de superficie, lijada, rasqueteada y pintada. Son Pinturas con base en aceite cuyas propiedades son: lavabilidad, acabado brillante y muy buena adherencia. Se pueden aplicar sobre madera, metal o muros tanto en ambientes interiores como exteriores según el tipo de esmalte. Los esmaltes deben cumplir con la norma ICONTEC No 1283 para esmaltes alquídicos de secamiento al aire Tipo 1 Grado A MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra.

		• Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.08.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre marcos lamina** Este ítem comprende el suministro e instalación de esmalte sobre marcos lamina color por definir en obra, previa aprobación del supervisor. Incluye alistamiento de superficie, lijada, rasqueteada y pintada. Son Pinturas con base en aceite cuyas propiedades son: lavabilidad, acabado brillante y muy buena adherencia. Se pueden aplicar sobre madera, metal o muros tanto en ambientes interiores como exteriores según el tipo de esmalte. Los esmaltes deben cumplir con la norma ICONTEC No 1283 para esmaltes alquídicos de secamiento al aire Tipo 1 Grado A MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.09.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre marcos madera** Este ítem comprende el suministro e instalación de esmalte sobre marcos madera. Son Pinturas con base en aceite cuyas propiedades son: lavabilidad, acabado brillante y muy buena adherencia. Se pueden aplicar sobre madera, metal o muros tanto en ambientes interiores como exteriores según el tipo de esmalte. Los esmaltes deben cumplir con la norma ICONTEC No 1283 para esmaltes alquídicos de secamiento al aire Tipo 1 Grado A MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.10.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre muebles** Este ítem comprende el suministro e instalación de esmalte sobre muebles. Son Pinturas con base en aceite cuyas propiedades son: lavabilidad, acabado brillante y muy buena adherencia. Se pueden aplicar sobre madera, metal o muros tanto en ambientes interiores como exteriores según el tipo de esmalte. Los esmaltes deben cumplir con la norma ICONTEC No 1283 para esmaltes alquídicos de secamiento al aire Tipo 1 Grado A MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.11.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de estuco** Se refiere al suministro y aplicación de estuco sobre pañete en los muros interiores. El estuco tradicional es una mezcla de yeso, caolín, cemento y eventualmente PVA aplicado directamente sobre el pañete una vez ha fraguado. Incluye alistamiento de superficie.

		El Contratista podrá presentar otra alternativa pero solamente se podrá aplicar previa autorización del Interventor lo cual no exonera al Contratista de su responsabilidad con respecto a la calidad de la estucada. Pañetando el muro, libre de suciedades, resalto, debidamente plomado, nivelado y posteriormente al secado del mismo, se procede a la aplicación del estuco, procurando sellar todas las juntas, grietas e imperfectos dejados en el pañete. Finalmente se pulirá el estuco con lija para agua No. 240 o 280, para obtener una superficie lista para pintar. Normas Aplicables: NSR-10 ASTM C-207-49 MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.12.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de estuco veneciano** Se refiere al suministro y aplicación de estuco veneciano sobre pañete en los muros interiores. Incluye alistamiento de superficie. El estuco veneciano es un revestimiento elaborado con copolimeros acrílicos, partículas finas de carbonatos y aditivos específicos de su naturaleza, que le dan gran resistencia para su uso interior y exterior, y disponibilidad en una amplia gama de colores, facilitando su aspecto netamente decorativo, reproducción de mármol.

		El Contratista podrá presentar otra alternativa pero solamente se podrá aplicar previa autorización del supervisor lo cual no exonera al Contratista de su responsabilidad con respecto a la calidad de la estucada. Pañetando el muro, libre de suciedades, resalto, debidamente plomado, nivelado y posteriormente al secado del mismo, se procede a la aplicación del estuco, procurando sellar todas las juntas, grietas e imperfectos dejados en el pañete. La cantidad idónea de manos aplicadas es 4, de forma vertical y horizontal intercaladas. Para lograr un brillo duradero del producto es necesario, haber realizado una fricción adecuada del estuco en su fase de veteado. Se debe frotar con un dulce abrigo seco y limpio. Normas Aplicables: NSR-10, ASTM C-207-49 MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.13.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de estuco y vinilo 3 manos** Este ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de estuco y vinilo tipo 1 a tres manos sobre las superficies pañetadas en muros interiores. El Contratista suministrará al Interventor un catálogo de colores, para que éste seleccione los que deban emplearse. Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco con llana metálica; finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa. Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.

		Este procedimiento se realizará en las zonas protegidas, bajo las superficies de cubierta visible y placa de entrepiso con las características antes mencionadas. Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la Interventoría rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra. Pintura sobre muros exteriores o en los sitios indicados en los planos o por el interventor. Se utilizará pintura acrílica para exteriores tipo koraza. Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados. La superficie estucada será verificada con la prueba del bombillo encendido de tal forma que se comprueba que no haya ondulaciones que dañen la presentación de la misma. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.14.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de revestimiento plástico de acabado texturizado estilo rayado tipo graniplast esgrafiado o equivalente** Este ítem se refeiere a la instalación de un revestimiento plástico de acabado texturizado tipo rayado, elaborado con ligantes acrílicos base agua y granos de cuarzo de granulometría controlada, que forma una barrera impermeable a la lluvia con un poderoso bloqueador solar que la protege de los rayos del sol ofreciendo máxima protección, resistencia y durabilidad de hasta 5 años en exterior. Usos

		Para la protección y decoración de fachadas en interiores y exteriores. Tiene excelente adherencia sobre superficies en pañete, concreto, piedra y paneles de Dry-Wall y fibrocemento. No se debe aplicar sobre superficies metálicas. Preparación de la Superficie. La superficie debe estar libre de polvo, grasas, pinturas degradadas, humedades, grietas, revoques inestables o desprendidos y contaminantes que afecten la adherencia del producto. En caso de superficies poco consistentes o inestables, con deficientes tratamientos de dilataciones, ondulaciones o protuberancias prepare el sustrato con REVOQUE PLASTICO PROFESIONAL o MASILLA DE RELLENO. Trate las grietas, fisuras o juntas de dilatación conSELLADOR ACRÍLICO. La superficie debe estar bien nivelada y modulada en cuadros que permitan realizar el trabajo sin interrupción ni cortes. Proteja vidrios, ventanas, domos, jardineras y otros elementos decorativos o de paisajismo durante la aplicación para evitar su deterioro o daño con el producto. En caso de no estar modulada se deben realizar falsas dilataciones con cinta de enmascarar para aplicar en áreas completas sin interrupción. Para aplicación en colores claros sobre superficies oscuras (pañete, concreto) se recomienda la aplicación de una mano de Pintuobra PRO Fachada diluida al 15% -20% con agua. Preparación del Producto y Aplicación La aplicación del producto exige destreza por parte del aplicador. No diluya el producto, pero de ser necesario hágalo con un 3 a 5% de agua potable. No mezcle el producto con otros materiales que puedan alterar sus propiedades y desempeño. Extienda el producto con una llana metálica en una capa delgada, ajuste el ángulo de aplicación de la llana a 30° para recuperar el exceso de material y dejar expuesto el cuarzo. Deje secar al tacto y frote la superficie con llana metálica o plástica, en sentido vertical hasta lograr la textura deseada. También puede frotar en forma circular (caracoleado) o en horizontal y vertical cruzada (damascado) para lograr otros efectos estéticos. Debe realizar cortes completos de aplicación con un mismo lote, si aplica lotes diferentes de producto debe entremezclarlos para evitar diferencias de color. Proteja del agua lluvia durante las primeras 4 horas después de la aplicación. En zonas climáticas con humedad relativa (HR) superior al 60% se requiere proteger de la lluvia con plásticos hasta por 12 horas después de la aplicación. Lave con agua los equipos de aplicación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.15.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de marmolina sobre pañete** Es un revestimiento plástico, base agua, que posee granos de cuarzo con una medida de calibre de 2 a 3 mm. Es de una excelente calidad, especialmente diseñado para uso en interior y exterior. Es un producto preparado en base a una emulsión acuosa de una resina estireno acrílica, deja una capa dura, pero al mismo tiempo elástica, lo que asegura una gran durabilidad. Se caracteriza por su excelente resistencia al agua y detergente. Es un revestimiento que deja una textura media. Con este producto se puede lograr una textura del tipo “Letra China” u otros efectos deseados. Posee fungicidas y bactericidas muy eficientes que protegen al producto de ataques de hongos y bacterias. Es un producto formulado en base acuosa, libre de plomo, metales pesados. Color: Blanco, blanco invierno. Para ser aplicada en interior. Se adhiere tenazmente sobre muros lisos, ladrillos, planchas de fibrocemento, yeso, maderas impregnadas, y tratadas, poliestireno expandido y muchos otros materiales que tengan superficies neutras, limpias y firmes. Aplicación: Se realiza con molinete o llana, si es con llana metálica se extiende el material sobre la superficie, luego se le da la textura con platacho de madera, ésta también puede darse con peine o rodillo. Se debe aplicar una primera mano de Base para Marmolina del mismo color de terminación. El tiempo de secado es de 24 horas. Secado final 7 días. La textura que se obtiene permite ocultar fallas en muros. Preparación Superficie:

		Si se trabaja en muros muy secos o en días excesivamente calurosos debe mojarse antes de la aplicación. Limpiar bien el muro con escobillas de acero o espátula, las grietas y agujeros se rellenan con Pasta Muro Elastomérica Pastaflex. Si la superficie es: Hormigón: Aplicar Sellante Acrílico Madera: Aplicar Óleo Opaco Cemento: Aplicar Sellante Acrílico Metálica: Lijar suavemente, desengrasar con aguarrás, aplicar anticorrosivos y luego terminar con una mano de Óleo Opaco. En lo posible evitar el trabajo en condiciones extremas de temperatura (frío o calor). MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.16.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de revestimiento bajo placa tipo plaster o equivalente** Entiéndase como revestimiento bajo placa con plaster, el revestimiento de las superficies con mortero, mezcla o argamasa de cemento y arena de peña. Su aplicación se hará de la siguiente forma: La mampostería se limpiará de todos los residuos dejados durante su ejecución. Se humedece convenientemente y se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales servirán de guía para el plomo y la superficie plana. Se colocará en forma continua una primera capa de plaster con un espesor máximo de un (1) centímetro, apoyándose en las maestras y se dejará fraguar o secar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Se procederá a dar una segunda mano de afinado, con plaster líquido y alisado por medio de una llana de madera. La cantidad de plaster que se mezcla debe ser calculada para ser gastada en su totalidad. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.17.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de tintilla sobre madera lineal** El Contratista deberá inmunizar debidamente la madera con productos químicos transparentes como merulex o similar. Además deberá proveer de los sistemas de fijación a la mampostería, dichos sistemas deberán quedar totalmente mimetizados. Por último tintillará y pintará el mesón siguiendo las indicaciones del Interventor y/o supervisor. Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos de detalles. Verificar material para garantizar uniformidad. Verificación e instalación de anclajes. Verificación e instalación de puntos hidráulicos. Realizar instalación siguiendo los parámetros del fabricante. Resanar juntas y uniones si lo requiere. Realizar acabados de pintura final si lo requiere. Detallar especialmente juntas y uniones. Siliconar en las orillas y esquinas si lo requiere. Limpiar superficies. Empapelar para conservar el acabado y evitar daños por la ejecución de la obra. Verificar acabado para entrega final. Producto químico similar al marulex para inmunizar la madera. Dilatación entre los muros máximo de 3 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.18.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de tintilla sobre madera llena** El Contratista deberá inmunizar debidamente la madera con productos químicos transparentes como merulex o similar. Además deberá proveer de los sistemas de fijación a la mampostería, dichos sistemas deberán quedar totalmente mimetizados. Por último tintillará y pintará el mesón siguiendo las indicaciones del Interventor y/o supervisor. Consultar planos arquitectónicos. Consultar planos de detalles. Verificar material para garantizar uniformidad. Verificación e instalación de anclajes. Verificación e instalación de puntos hidráulicos. Realizar instalación siguiendo los parámetros del fabricante. Resanar juntas y uniones si lo requiere. Realizar acabados de pintura final si lo requiere. Detallar especialmente juntas y uniones. Siliconar en las orillas y esquinas si lo requiere. Limpiar superficies. Empapelar para conservar el acabado y evitar daños por la ejecución de la obra. Verificar acabado para entrega final. Producto químico similar al marulex para inmunizar la madera. Dilatación entre los muros máximo de 3 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.19.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de vinilo sobre pañete o sobre estuco 3 manos** Este ítem se refiere al mantenimiento y reposición e instalación de vinilo sobre pañete o estuco 3 manos, incluye alistamiento de la superficie, limpiada, lijada y rasqueteada. El tipo de vinilo a utilizar debe ser de alta calidad, uso interior y lavable. El procedimiento de ejecución de la pintura sobre pañete es el siguiente: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Consultar planos de detalles. Aprobación por Interventoría de pintura a usar. Garantizar colores y acabados de alta calidad. Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante. Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación. Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por Interventoría. Verificar acabados para aceptación. Aplicación de pintura en vinilo en áreas interiores en el proyecto, de acuerdo con la localización y las indicaciones del Interventor; así mismo el procedimiento para la protección de pintura con vinilo a tres manos es el siguiente: Consultar planos de detalles o indicaciones del Interventor. Aprobación por interventoría de pintura acrílica a usar. Garantizar colores y acabados de alta calidad.

		Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. Limpiar superficies a pintar, liberarlas de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante. Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación. Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por Interventoría. Verificar acabados para aceptación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.20.	M2	**Mantenimiento, reposición y aplicación pintura tipo vinilo 3 manos para exteriores de alta resistencia y máxima protección tres manos color a definir en obra. Incluye alistamiento superficie.** El procedimiento de ejecución de la pintura sobre pañete es el siguiente: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Consultar planos de detalles. Aprobación por el supervisor de la pintura a usar. Garantizar colores y acabados de alta calidad. Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante. Aplicar de tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación. Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

		Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por la supervisión. Verificar acabados para aceptación. Aplicación de pintura en vinilo en áreas exteriores en el proyecto, de acuerdo con la localización y las indicaciones del Interventor y/o supervisor; así mismo el procedimiento para la protección de pintura con vinilo en exterior a tres manos es el siguiente: Consultar planos de detalles o indicaciones del Interventor. Aprobación por el supervisor de la pintura a usar antes de aplicarla. Garantizar colores y acabados de alta calidad. Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. Limpiar superficies a pintar, liberarlas de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante. Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación. Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por Interventoría. Verificar acabados para aceptación. CONDICIONES DEL PRODUCTO A UTILIZAR Pintura acrílica diluible con agua, de acabado mate, máxima protección contra el ataque de hongos y alta resistencia a la suciedad. Dicho producto a usar debe garantizar que forme una barrera plástica que proteja la superficie de la lluvia y de los rayos del sol. Debe ser de uso exterior de alta resistencia para superficies expuestas a la intemperie. La pintura debe cumplir con la Norma Técnica Colombiana 5828. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.21.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de Wash Primer sobre aluminio** Wash Primer no es una pintura, es un acondicionador de superficies metálicas. Su principal objetivo es proporcionar una base que dé buena adherencia a la capa de pintura que se va a aplicar. En ningún caso excluye la utilización de pinturas y es sólo un complemento de este sistema. Su uso está exclusivamente indicado para superficies metálicas de cualquier tipo, tales como hierro, acero, aleaciones, aluminio, bronce, cobre, zinc y otros. Cuando se aplica sobre hierro o acero, el Wash Primer actúa como fosfatizante e inhibidor de la oxidación, debido a la acción del ácido fosfórico y del tetroxi cromato de zinc que son componentes principales de su fórmula, teniendo como vehículo resinas vinílicas modificadas. En metales no ferrosos, es recomendable su uso para mejorar la adherencia de la pintura. USOS: Su uso está exclusivamente indicado para superficies metálicas de cualquier tipo, tales como hierro, acero, aleaciones, aluminio, bronce, cobre, zinc y otros. Cuando se aplica sobre hierro o acero, el Wash Primer actúa como fosfatizante e inhibidor de la oxidación, debido a la acción del ácido fosfórico y del tetroxi cromato de zinc que son componentes principales de su fórmula, teniendo como vehículo resinas vinílicas modificadas. En metales no ferrosos, es recomendable su uso para mejorar la adherencia de la pintura. PRESENTACIÓN DEL ESMALTE - RELACIÓN DE MEZCLA: Wash Primer consta de dos componentes que se suministran en envases separados: Parte "A": Base color Parte "B": Convertidor Para preparar el producto a aplicar, agitar bien la Parte "A" (base) luego mezclar 1 volumen de ésta con 1 volumen de Parte "B" (convertidor) y dejar reaccionar la mezcla durante 30 minutos. La mezcla tiene una vida útil de 8 horas. Para dilución y limpieza utilizar el Diluyente para Wash Primer. APLICACIÓN: Se aplica en capas muy delgadas tratando de conseguir un espesor de película seca no mayor a 10 µ de aspecto amarillento verdoso.

		Dar un Fondo Antióxido dentro de las dos horas de aplicado el Wash Primer. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE: Debe limpiarse toda materia grasa mediante solvente o detergente, especialmente en el caso del hierro galvanizado. En el caso de aplicarlo sobre hierro o acero, éste debe ser totalmente delaminado por arenado o por otros sistemas mecánicos. PRECAUCIONES: No aplicar el primer sobre superficies húmedas o calientes. Mezclar bien el material previo a su uso hasta homogeneizar el color. ESPECIFICACIONES - Características técnicas típicas Peso específico: mínimo 0,900 g/cm³ - Método IRAM 1109 A2 Viscosidad: mínimo 25" - Método Copa Ford N°4 IRAM 1109 A44 Sólidos en peso: 30% mínimo - Método IRAM 1109 A8 Tiempos de secado: - Método IRAM 1109 B4 Tacto: 5 minutos Duro: 2 horas MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.22.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura epóxica tipo 1 poliamida** Recubrimiento epóxico de 2 componentes, base solvente, para proteger y decorar paredes y pisos en ambientes interiores, que van a ser sometidos a asepsia rutinaria. Usos: Especial para la protección y decoración de paredes y pisos en interiores de hospitales, laboratorios, restaurantes, plantas de bebidas y/o alimentos, etc. que requieran condiciones de alta asepsia.

		También para pisos expuestos a tráfico frecuente y productos químicos y para recubrimiento interior de tanques de almacenamiento de agua potable. Preparación de la Superficie: Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca, libre de polvo, mugre, grasa y/o pintura deteriorada. Para repintes sobre pinturas epóxicas en buenas condiciones, se debe lijar en seco para eliminarles el brillo y promover perfil de anclaje. Tener especial cuidado al aplicar sobre pinturas no epóxicas ya que pueden removerse o ablandarse. Las pinturas deterioradas se deben eliminar por medios mecánicos. Pisos en concretos viejos sin pintar, para evitar la posterior aparición de manchas y/o eflorescencias se debe humedecer con agua la superficie y lavar con solución de soda cáustica al 5% en agua, se deja reaccionar por 15 minutos y luego se lava con CONSTRUCLEANER MANTENIMIENTO DE FACHADAS, agua y medios mecánicos como cepillo, dejando secar posteriormente bien la superficie antes de aplicar la pintura. Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con escareadores o raspadores para generar perfil de anclaje. Se deben resanar grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado con PINTUCO FIX PROFESSIONAL y MORTERO IMPERMEABLE Pintuco Construcción o equivalente. La humedad del sustrato debe ser inferior al 4% (equivalente a una lectura entre el rango 85-95 en la escala #2) medida con medidor de humedad Elcolmeter. Si no se dispone de este equipo se recomienda utilizar un plástico de 50x50 cm sellado perimetralmente con cinta adhesiva sobre el sustrato. A las 24 horas se debe observar la humedad condensada bajo el plástico, si esta equivale al 4 - 5% del área total, las condiciones son apropiadas para la aplicación, de lo contrario se debe dejar secar el sustrato hasta alcanzar estas condiciones. Es necesario retirar las lechadas. El concreto debe tener mínimo una resistencia a la compresión de 3000psi (210kg/cm2). Se debe aplicar cuando la temperatura ambiental sea mayor a 5ºC y la temperatura de la superficie menor a 25ºC. Preparación del Producto y Aplicación: Mezcle por separado cada uno de los componentes de la PINTURA EPÓXICA PARA CONCRETO en sus envases originales con una espátula limpia, mezcle luego ambos componentes en un mismo recipiente hasta obtener una consistencia uniforme y deje en reposo 15 minutos como tiempo de inducción. Sobre pisos en concreto nuevo se recomienda aplicar la primera mano diluida al 10% en volumen con ajustador Pintuco ref. 21135 y aplicar luego dos manos del producto sin diluir. Sobre pisos en concreto viejo no pintado (previa preparación de superficie descrita anteriormente), se aplican 3 manos del producto, diluyendo la primera mano al 10% en volumen. En superficies pintadas (previa preparación de superficie descrita anteriormente) repintar con 2 manos de producto sin

		diluir. En superficies en madera se limpia, seca bien y sella con la primera mano diluida con un 20% por volumen con ajustador ref. 21135 de Pintuco o equivalente, luego se aplican dos manos del producto sin diluir. Para aplicación con pistola, diluya la mezcla con un 10% por volumen de ajustador Pintuco Ref. El secado entre manos es de 2 a 4 horas según las condiciones ambientales. Después de 12 horas es necesario lijar suavemente, en seco, hasta eliminar el brillo para obtener buena adherencia entre manos. Inmediatamente se termine la aplicación se lava el equipo aplicador con Ajustador Pintuco ref. 21135 o equivalente. Deje secar por espacio de 7 días después de la aplicación antes de realizar la limpieza con hipoclorito o jabones de yodo y cuando se aplique en pisos mínimo 72 horas antes de dar uso. Rendimiento teórico aproximado: 10 m2/gal, a 3 manos. El rendimiento práctico puede variar dependiendo de la calidad del sustrato, las condiciones atmosféricas y la experiencia del aplicador. PRESENTACIONES Kit de 2 componentes, 1 galón de componente A en colores blanco y gris y ¼ de galón de componente B (catalizador) incoloro. ESTABILIDAD DEL PRODUCTO La estabilidad del producto en el envase es de 12 meses contados a partir de la fecha de fabricación indicada en el código de barras. Una vez abierto el envase, el producto debe ser utilizado en el menor tiempo posible siguiendo las recomendaciones de almacenamiento para evitar la formación de natas. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-7.23.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura hidrorepelente** DESCRIPCIÓN Y USOS Este ítem se refiere a la aplicación de una pintura hidrorepelente de alta protección, base agua, compuesta de resina tipo acrílica, que provee protección duradera, cargas, pigmentos y aditivos. No contiene plomo ni mercurio. Al secar, forma una película lisa y sólida de excelente adherencia. Está especialmente formulado para aplicaciones en ambientes interiores y exteriores, con excelente resistencia a la intemperie, óptima lavabilidad, alto poder de cubrimiento y retención del color. Esta pintura es un recubrimiento que satisface las necesidades de protección y decoración de muros, fachadas, puertas, ventanas. Se puede aplicar sobre estuco, vinilo, yeso, madera y mampostería en ambientes en interiores y especialmente en fachadas para repeler el agua y proveer protección contra las adversas condiciones atmosféricas en exterior. APLICACIÓN Agite la pintura con una espátula hasta lograr una mezcla uniforme. Aplique de una a tres capas de pintura según lo requerido. Dilución: aplicación con brocha o rodillo: 80% del producto y 20% de agua; aplicación con pistola convencional: 70% de producto y 30% de agua; equipo airless: 85% de producto y 15% de agua. RENDIMIENTO Depende del medio de aplicación, el color a cubrir, la porosidad de la superficie y el espesor final de la película: 10-15 m2/galón sobre pañete o revoque 2 capas 17-20 m2/galón sobre ladrillo o bloque a la vista 2 capas 20-30 m2/galón en repinte sobre color diferente 2 capas 30-40 m2/galón en repinte sobre superficie lisa de color similar 2 capas MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-7.24.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura tipo Vinilo interior especial para paneles de yeso a dos manos** Pintura fabricada a partir de copolímeros acrílicos diluible con agua, de acabado mate, de alto cubrimiento y rendimiento. USOS: Recomendada como base y acabado de superficies en sistemas constructivos livianos de panel de yeso (drywall) INSTRUCCIONES DE USO: Preparación de la Superficie Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada. Elimine los acabados deteriorados y humedades con rasqueta o lija. Utilice masilla plástica para el tratamiento de juntas, nivelación y preparación de las placas de yeso antes de pintar. Resane las grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado final de la superficie con Estuco. Lije suavemente las superficies con pintura brillante en buen estado para suprimir el brillo. Limpie y seque bien las superficies mate (sin brillo). Aplique 2 a 3 manos de pintura, para obtener un buen acabado. En el momento de la aplicación, la temperatura ambiental debe ser mayor a 5°C y la temperatura de la superficie no debe ser mayor a 40°C. Deje transcurrir 1 hora de secado aproximadamente entre cada mano (Secamiento a 25°C y 60% de Humedad Relativa). Lave con agua los equipos de aplicación. Para evitar el deterioro prematuro de la superficie pintada, evite lavarla con agua y jabón antes de transcurridos 30 días después de la aplicación. RENDIMIENTO: Sobre panel de yeso (Drywall)- acabado nivel 3 30 m2/gal a 35 m2/gal a 1 mano Sobre panel de yeso (Drywall)- acabado nivel 3 25 m2/gal a 30 m2/gal a 2 manos Sobre Construmastic Juntas Interior- acabado nivel 5 35 m2/gal a 40 m2/gal a 1 mano Sobre Construmastic Juntas Interior- acabado nivel 5 30 m2/gal a 35 m2/gal a 2 manos El rendimiento práctico puede variar dependiendo de la calidad del sustrato (nivel exigido), las condiciones atmosféricas y la experiencia del aplicador. PRESENTACIONES: Cuñete de 5 galones ESTABILIDAD DEL PRODUCTO: La estabilidad del producto en el envase es de 24 meses contados a partir de la fecha de fabricación indicada en el código de barras. Una vez abierto el envase, el producto debe ser utilizado en el menor tiempo posible siguiendo las

		recomendaciones de almacenamiento para evitar la formación de natas. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.25.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura Anti-Grafiti Transparente** Pintura permanente de un solo componente, listo para su uso, para superficies de hormigón nuevo o previamente recubierto con pintura, superficies metálicas, ladrillo o paredes pintadas con anterioridad y no requiere imprimante. Al aplicarse el Anti-Grafiti da un acabado transparente, semibrillante, que permite muchas lavadas del grafiti sin requerir la repintada de la superficie. Es un recubrimiento elastomérico siloxano para sustratos de hormigón nuevos o previamente recubiertos con pintura y superficies metálicas. No decolora la pintura anterior ni la deteriora, por el contrario le da una excelente protección porque el recubrimiento Anti grafiti protege las superficies contra los rayos UV. Para limpiar el grafiti exige sólo agua y si desea, un jabón hogareño de limpieza o también limpiarlo con una lavadora a presión para remover el grafiti (agua solamente). El nuevo recubrimiento se destina a proteger a los puentes, vallas de concreto, ladrillo, carros de ferrocarril, edificios comerciales, escuelas, estaciones de tránsito, puentes peatonales de la desfiguración por la pintura de aerosol y marcadores permanentes. El producto tiene una duración de más de 20 años sin desprenderse de la superficie; aplicable con brocha, rodillo o pistola con bomba sin aire. En caso que haya grafiti sobre la superficie que ya tiene aplicado el producto, basta con lavar con hidrolavadora a presión o manguera con agua corriente, cepillo de cerda suave y jabón.

		Esmalte Poliuretano base agua de dos componentes, terminación transparente y satinada, con excelentes propiedades Anti-Grafiti, utilizable en superficies exteriores e interiores, excelente retención de brillo y estabilidad a los rayos UV. Buena resistencia química y dureza. Bajo contenido de VOC. Formulación amigable con el medio ambiente. Formación de película con poro abierto (Tecnología de formación de película respirable). La superficie debe estar libre de partículas sueltas, aceite, grasa, hongos, moho o cualquier otro tipo de suciedad. En el caso de aplicar sobre pintura con color de fondo, se recomienda el uso de Esmalte al agua Kem Pro o Látex Cubriente Total, las capas de pintura deben estar completamente homogéneas y secas, al menos con 24 horas. Secado al tacto 4 a 5 horas Repintado: 4 hrs min. - 24 hrs. max.Curado Total: 7 días MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.26.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura para canchas deportivas a dos manos** DESCRIPCIÓN: Recubrimiento acrílico base agua para demarcación, decoración y protección de diferentes escenarios deportivos. USOS: Para proteger y decorar canchas, escenarios deportivos, senderos peatonales y ciclo rutas, en diferentes sustratos como concreto, madera, asfalto en interior y exterior. VENTAJAS Y BENEFICIOS: Acabado antideslizante. Alta resistencia al desgaste. Lista para usar, fácil de aplicar. Excelente durabilidad de los colores en exterior.

		Producto base agua, amigable con el usuario y el medio ambiente. Disponible en más de 200 colores por Sistema de Colores Pintuco. Preparación de la superficie Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada. Las pinturas deterioradas deben ser eliminadas mecánicamente. Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con escareadores o raspadores para generar perfil de anclaje y para eliminar lechadas superficiales. Se deben resanar grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado con PINTUCO FIX PROFESSIONAL y MORTERO IMPERMEABLE Pintuco Construcción. La humedad del sustrato debe ser inferior al 4% (equivalente a una lectura entre el rango de 85-95 en la escala #2) medida con un medidor de humedad Elcometer. Si no se dispone de este equipo, se recomienda utilizar un plástico de 50x50cm sellado perimetralmente con cinta adhesiva sobre el sustrato. A las 24 horas se debe observar la humedad condensada bajo el plástico, si esta equivale al 4 – 5% del área total, las condiciones son apropiadas para la aplicación, de lo contrario se debe dejar secar el sustrato hasta alcanzar estas condiciones. El sustrato debe tener una pendiente adecuada para evitar empozamientos de agua. Se debe tener especial cuidado en el estado de la superficie, garantizando grado compactación, concretos con 28 días mínimo de curado, resistencia a compresión superior a 3000psi (210Kg/cm2), perfil de rugosidad adecuado, presencia de aguas subterráneas o niveles freáticos altos. Adicional se debe tener cuidado con la temperatura del sustrato la cual no debe ser superior a 25ºC con el fin de evitar un secado prematuro de la pintura sin la adecuada penetración al sustrato, generando mala adherencia y fácil desprendimiento. Se recomienda aplicar el producto en horas de la mañana y con ambiente seco. Al concreto nuevo se le debe neutralizar el pH previamente, lavando con una solución de ácido muriático (clorhídrico) al 10% por volumen en agua, dejando actuar por 15 minutos. Enjuagar con abundante agua dos o tres veces y dejar secar completamente. Ya seco, medir con papel o lápiz de pH para verificar que el valor de la lectura sea entre 6-8. Aplicar como imprimante una mano de PINTURA EPÓXICA PARA CONCRETO Ref. 13580 o 13582 diluida al 15% con ajustador Pintuco® Ref. 121135 siguiendo las indicaciones descritas en la ficha técnica del producto. Dejar secar mínimo 4 horas y máximo 12 horas antes de la aplicación de Pintura Para Canchas. Después de este tiempo deberá lijarse con lija #180 para promover adherencia de la capa siguiente.

		En caso de que la superficie en concreto se encuentre con pintura en buen estado, no es necesario aplicar el imprimante epóxico, solo se debe realizar un lavado con Construcleaner® Mantenimiento de Fachadas para eliminar grasas y otros contaminantes y lijar para eliminar el brillo de la pintura. Si tiene pintura con problemas de adherencia esta debe retirarse por medios mecánicos hasta dejar la superficie completamente limpia. Preparación del Producto y Aplicación: Revuelva el producto en su envase original con una espátula limpia hasta obtener una consistencia uniforme. Aplique dos manos de PINTURA PARA CANCHAS sin diluir garantizando un espesor de película seca de 7 mils. El tiempo de secado entre manos es de 2 horas. Si se prevén lluvias en las próximas 4 horas, se deben suspender las aplicaciones y proteger las áreas ya aplicadas. Se debe dar al uso a los 4 días después de aplicada la última mano. Para el mantenimiento preventivo se recomiendan lavados con limpiador CONSTRUCLEANER MANTENIMIENTO FACHADAS diluyendo 1 parte de limpiador con 5 a 10 partes de agua, cada año dependiendo del tráfico y la exposición a intemperie. Lave con agua los equipos de aplicación. No mezcle PINTURA PARA CANCHAS con otros productos que puedan alterar sus propiedades. Para repinte aplique 1 mano sin diluir de Pintura para canchas sobre la superficie previamente lavada con limpiador Construcleaner Mantenimiento Fachadas. El tiempo para realizar el repinte dependerá de la frecuencia de uso. Preparación de la superficie Las superficies en asfalto deben tener mínimo 28 días de instaladas. La limpieza de asfaltos envejecidos debe realizarse lavando con Construcleaner® Mantenimiento de Fachadas para eliminar grasas y otros contaminantes y dejar secar completamente. Las superficies en madera con barnices o lacas deben ser lijadas hasta eliminar el brillo y la limpieza debe realizarse con escobas, cepillos o aire a presión. Preparación del Producto y Aplicación Revuelva el producto en su envase original con una espátula limpia hasta obtener una consistencia uniforme. Aplique una primera mano de PINTURA PARA CANCHAS diluida al 30% en agua para garantizar que penetre bien en la superficie y luego aplique dos manos sin diluir. El tiempo de secado entre manos es de 2 horas. Si se prevén lluvias en las próximas 4 horas, se deben suspender las aplicaciones y proteger las áreas ya aplicadas. Se debe dar al uso a los 4 días después de aplicada la última mano. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-7.27.	M2	**Mantenimiento rejas. Incluye desmonte y montaje, mantenimiento bisagras, cerradura de seguridad, pasador, porta candado, aplicación anticorrosivo y esmalte tipo intemperie al duco 3 manos, color por definir en obra** Este ítem comprende el suministro e instalación de anticorrosivo y esmalte sobre las rejas de la sala temporal del capturado. El Contratista deberá tener en consideración: Lineamientos generales y particulares. Localización y replanteo Limpieza. Preparación de la superficie a pintar. Suministro e instalación de materiales. Reposición e instalación de bisagras, cerraduras, portacandado, soldaduras a elementos sueltos o defectuosos. Mano de obra. Equipos y herramientas. Para las pinturas se debe tener en cuenta: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Consultar planos de detalles. Remover cerraduras y herrajes de hojas antes de iniciar aplicación. Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto. Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc). Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco. Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua. Aplicar capa adherente.

		Aplicar pintura anticorrosiva y esmalte con pistola, según especificación del fabricante. El esmalte se deberá aplicar previa aprobación del supervisor. Utilizar esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial. Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante. Aplicar esmalte 3 ml. Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente. Espesores de pintura Se exigirá un espesor de pintura de 3 ml. correspondiente a 75 micras para el anticorrosivo. Se exigirá un espesor de pintura de 3 ml. correspondiente a 75 micras para el esmalte. Dichos espesores se medirán en lámina seca. Anticorrosivos Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 o Gris 507 en climas fríos o templados sin contaminación industrial. Anticorrosivo Anaranjado 504 o Amarilla 505 en áreas tropicales, ambientes marinos, o expuestos a contaminación industrial. Esmaltes Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte acabado brillante norma NTC 1283, esmalte tipo 1 grado A. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.01.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm, adhesivo de piso y enboquillado de fraguado rápido**

		Este ítem se refiere a la instalación de alistado de piso 4 cm nivelado e instalación de piso suministrado por el ente contratante, si incluye el adhesivo de piso y el aditivo de enboquillado de fraguado rápido. Alcance: El Contratista deberá tener en consideración: • Lineamientos generales y particulares. • Localización y replanteo. • Limpieza. • Preparación de la superficie. • Cimbrado de niveletas con mineral rojo en las paredes para verificación de alturas en cualquier momento de la fundida. • Suministró e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas. El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en proporción 1:3 (cemento Portland tipo 1: arena lavada pozo) amasada con agua, y si fuera el caso y es exigido por la Interventoría o quien haga sus veces, el amasado se hará con una mezcla de agua y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar en proporción 3:1 respectivamente, en volumen. La superficie resanada o realistada debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños; por lo que antes del vaciado del mortero se hará la limpieza de toda la superficie con la herramienta exigida por la Interventoría o quien haga sus veces, para retirar residuos de otros morteros, suciedad, tierra, etc. Posteriormente se humedecerá la superficie sin dejar apozamientos. La Interventoría o quien haga sus veces, a su juicio podrá exigir una lechada de adherencia donde lo estime necesario; ésta se hará con una mezcla de cemento y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar, hasta alcanzar una consistencia delgada para su aplicación sobre la superficie previamente humedecida. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos. Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a alistar. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas, de suministro o desagües sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a alistar. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas, de suministro o desagües sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. Limpiar la superficie.

		Verificar niveles de estructura y acabados y cimbrar con mineral rojo en muros. Humedecer el área a afinar. Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos. Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor. Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:3 afinado de arena lavada, de 3 cm mínimo de espesor. Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero. Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa. Verificar puntos fijos de nivel y si hay desagües que las pendientes desemboquen hacia estos. Dejar secar. Verificar niveles finales para aceptación. Alistado con mortero en porción 1:3. Afinado de arena lavada, con espesor mínimo de 2 cm. Tolerancias: Se aceptará la entrega del piso unas vez se haya verificado la horizontalidad del piso o inclinación, según sea el caso, indicado en los planos arquitectónicos. El desfase máximo de grados con respecto a la inclinación será de 1 grado o pendiente más o menos, de acuerdo a lo indicado en los planos. No se aceptará la terminación del piso si presenta deformaciones, grietas o elementos que sobre salgan de éste (tubería, varillas estructurales, etc.), que no correspondan a la presentación indicada en los planos. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-8.02.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 2cm** Alcance: El Contratista deberá tener en consideración: • Lineamientos generales y particulares. • Localización y replanteo. • Limpieza. • Preparación de la superficie. • Cimbrado de niveletas con mineral rojo en las paredes para verificación de alturas en cualquier momento de la fundida. • Suministró e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas. El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en proporción 1:3 (cemento Portland tipo 1: arena lavada pozo) amasada con agua, y si fuera el caso y es exigido por la Interventoría o quien haga sus veces, el amasado se hará con una mezcla de agua y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar en proporción 3:1 respectivamente, en volumen. La superficie resanada o realistada debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños; por lo que antes del vaciado del mortero se hará la limpieza de toda la superficie con la herramienta exigida por la Interventoría o quien haga sus veces, para retirar residuos de otros morteros, suciedad, tierra, etc. Posteriormente se humedecerá la superficie sin dejar apozamientos. La Interventoría o quien haga sus veces, a su juicio podrá exigir una lechada de adherencia donde lo estime necesario; ésta se hará con una mezcla de cemento y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar, hasta alcanzar una consistencia delgada para su aplicación sobre la superficie previamente humedecida. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos. Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a alistar. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas, de suministro o desagües sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a alistar. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas, de suministro o desagües sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. Limpiar la superficie. Verificar niveles de estructura y acabados y cimbrar con mineral rojo en muros. Humedecer el área a afinar.

		Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos. Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor. Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:3 afinado de arena lavada, de 3 cm mínimo de espesor. Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero. Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa. Verificar puntos fijos de nivel y si hay desagües que las pendientes desemboquen hacia estos. Dejar secar. Verificar niveles finales para aceptación. Alistado con mortero en porción 1:3. Afinado de arena lavada, con espesor mínimo de 2 cm. Tolerancias: Se aceptará la entrega del piso unas vez se haya verificado la horizontalidad del piso o inclinación, según sea el caso, indicado en los planos arquitectónicos. El desfase máximo de grados con respecto a la inclinación será de 1 grado o pendiente más o menos, de acuerdo a lo indicado en los planos. No se aceptará la terminación del piso si presenta deformaciones, grietas o elementos que sobre salgan de éste (tubería, varillas estructurales, etc.), que no correspondan a la presentación indicada en los planos. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.03.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm** Alcance:

		El Contratista deberá tener en consideración: • Lineamientos generales y particulares. • Localización y replanteo. • Limpieza. • Preparación de la superficie. • Cimbrado de niveletas con mineral rojo en las paredes para verificación de alturas en cualquier momento de la fundida. • Suministró e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas. El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en proporción 1:3 (cemento Portland tipo 1: arena lavada pozo) amasada con agua, y si fuera el caso y es exigido por la Interventoría o quien haga sus veces, el amasado se hará con una mezcla de agua y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar en proporción 3:1 respectivamente, en volumen. La superficie resanada o realistada debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños; por lo que antes del vaciado del mortero se hará la limpieza de toda la superficie con la herramienta exigida por la Interventoría o quien haga sus veces, para retirar residuos de otros morteros, suciedad, tierra, etc. Posteriormente se humedecerá la superficie sin dejar apozamientos. La Interventoría o quien haga sus veces, a su juicio podrá exigir una lechada de adherencia donde lo estime necesario; ésta se hará con una mezcla de cemento y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar, hasta alcanzar una consistencia delgada para su aplicación sobre la superficie previamente humedecida. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos. Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a alistar. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas, de suministro o desagües sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a alistar. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas, de suministro o desagües sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. Limpiar la superficie. Verificar niveles de estructura y acabados y cimbrar con mineral rojo en muros. Humedecer el área a afinar. Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos.

		Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor. Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:3 afinado de arena lavada, de 3 cm mínimo de espesor. Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero. Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa. Verificar puntos fijos de nivel y si hay desagües que las pendientes desemboquen hacia estos. Dejar secar. Verificar niveles finales para aceptación. Alistado con mortero en porción 1:3. Afinado de arena lavada, con espesor mínimo de 2 cm. Tolerancias: Se aceptará la entrega del piso unas vez se haya verificado la horizontalidad del piso o inclinación, según sea el caso, indicado en los planos arquitectónicos. El desfase máximo de grados con respecto a la inclinación será de 1 grado o pendiente más o menos, de acuerdo a lo indicado en los planos. No se aceptará la terminación del piso si presenta deformaciones, grietas o elementos que sobre salgan de éste (tubería, varillas estructurales, etc.), que no correspondan a la presentación indicada en los planos. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.04.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm endurecido** Alcance: El Contratista deberá tener en consideración: • Lineamientos generales y particulares.

		• Localización y replanteo. • Limpieza. • Preparación de la superficie. • Cimbrado de niveletas con mineral rojo en las paredes para verificación de alturas en cualquier momento de la fundida. • Suministró e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas. El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en proporción 1:3 (cemento Portland tipo 1: arena lavada pozo) amasada con agua, y si fuera el caso y es exigido por la Interventoría o quien haga sus veces, el amasado se hará con una mezcla de agua y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar en proporción 3:1 respectivamente, en volumen. La superficie resanada o realistada debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños; por lo que antes del vaciado del mortero se hará la limpieza de toda la superficie con la herramienta exigida por la Interventoría o quien haga sus veces, para retirar residuos de otros morteros, suciedad, tierra, etc. Posteriormente se humedecerá la superficie sin dejar apozamientos. La Interventoría o quien haga sus veces, a su juicio podrá exigir una lechada de adherencia donde lo estime necesario; ésta se hará con una mezcla de cemento y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar, hasta alcanzar una consistencia delgada para su aplicación sobre la superficie previamente humedecida. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos. Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a alistar. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas, de suministro o desagües sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a alistar. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas, de suministro o desagües sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. Limpiar la superficie. Verificar niveles de estructura y acabados y cimbrar con mineral rojo en muros. Humedecer el área a afinar. Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos. Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor.

		Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:3 afinado de arena lavada, de 3 cm mínimo de espesor. Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero. Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa. Verificar puntos fijos de nivel y si hay desagües que las pendientes desemboquen hacia estos. Dejar secar. Verificar niveles finales para aceptación. Alistado con mortero en porción 1:3. Afinado de arena lavada, con espesor mínimo de 2 cm. Tolerancias: Se aceptará la entrega del piso unas vez se haya verificado la horizontalidad del piso o inclinación, según sea el caso, indicado en los planos arquitectónicos. El desfase máximo de grados con respecto a la inclinación será de 1 grado o pendiente más o menos, de acuerdo a lo indicado en los planos. No se aceptará la terminación del piso si presenta deformaciones, grietas o elementos que sobre salgan de éste (tubería, varillas estructurales, etc.), que no correspondan a la presentación indicada en los planos. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.05.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm impermeabilizado** Alcance: El Contratista deberá tener en consideración: • Lineamientos generales y particulares. • Localización y replanteo. • Limpieza. • Preparación de la superficie.

		• Cimbrado de niveletas con mineral rojo en las paredes para verificación de alturas en cualquier momento de la fundida. • Suministró e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas. El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en proporción 1:3 (cemento Portland tipo 1: arena lavada pozo) amasada con agua, y si fuera el caso y es exigido por la Interventoría o quien haga sus veces, el amasado se hará con una mezcla de agua y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar en proporción 3:1 respectivamente, en volumen. La superficie resanada o realistada debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños; por lo que antes del vaciado del mortero se hará la limpieza de toda la superficie con la herramienta exigida por la Interventoría o quien haga sus veces, para retirar residuos de otros morteros, suciedad, tierra, etc. Posteriormente se humedecerá la superficie sin dejar apozamientos. La Interventoría o quien haga sus veces, a su juicio podrá exigir una lechada de adherencia donde lo estime necesario; ésta se hará con una mezcla de cemento y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar, hasta alcanzar una consistencia delgada para su aplicación sobre la superficie previamente humedecida. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos. Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a alistar. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas, de suministro o desagües sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a alistar. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas, de suministro o desagües sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. Limpiar la superficie. Verificar niveles de estructura y acabados y cimbrar con mineral rojo en muros. Humedecer el área a afinar. Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos. Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor. Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:3 afinado de arena lavada, de 3 cm mínimo de espesor. Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero.

		Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa. Verificar puntos fijos de nivel y si hay desagües que las pendientes desemboquen hacia estos. Dejar secar. Verificar niveles finales para aceptación. Alistado con mortero en porción 1:3. Afinado de arena lavada, con espesor mínimo de 2 cm. Tolerancias: Se aceptará la entrega del piso unas vez se haya verificado la horizontalidad del piso o inclinación, según sea el caso, indicado en los planos arquitectónicos. El desfase máximo de grados con respecto a la inclinación será de 1 grado o pendiente más o menos, de acuerdo a lo indicado en los planos. No se aceptará la terminación del piso si presenta deformaciones, grietas o elementos que sobre salgan de éste (tubería, varillas estructurales, etc.), que no correspondan a la presentación indicada en los planos. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.06.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 8cm impermeabilizado** Alcance: El Contratista deberá tener en consideración: • Lineamientos generales y particulares. • Localización y replanteo. • Limpieza. • Preparación de la superficie. • Cimbrado de niveletas con mineral rojo en las paredes para verificación de alturas en cualquier momento de la fundida.

		• Suministró e instalación de materiales. • Mano de obra. • Equipos y herramientas. El Contratista garantizará la horizontalidad del piso sobre el que se va a instalar el acabado, alistándolo con mortero en proporción 1:3 (cemento Portland tipo 1: arena lavada pozo) amasada con agua, y si fuera el caso y es exigido por la Interventoría o quien haga sus veces, el amasado se hará con una mezcla de agua y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar en proporción 3:1 respectivamente, en volumen. La superficie resanada o realistada debe estar sana estructuralmente y completamente libre de polvo, mugre, grasa o elementos extraños; por lo que antes del vaciado del mortero se hará la limpieza de toda la superficie con la herramienta exigida por la Interventoría o quien haga sus veces, para retirar residuos de otros morteros, suciedad, tierra, etc. Posteriormente se humedecerá la superficie sin dejar apozamientos. La Interventoría o quien haga sus veces, a su juicio podrá exigir una lechada de adherencia donde lo estime necesario; ésta se hará con una mezcla de cemento y aditivo líquido, para mejorar la adherencia y aumentar la resistencia del mortero que cumpla con la norma ASTM C-1059 del 86 o similar, hasta alcanzar una consistencia delgada para su aplicación sobre la superficie previamente humedecida. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos. Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a alistar. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas, de suministro o desagües sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. Definir y localizar en los planos constructivos los pisos a alistar. Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas, de suministro o desagües sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. Limpiar la superficie. Verificar niveles de estructura y acabados y cimbrar con mineral rojo en muros. Humedecer el área a afinar. Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos. Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor. Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:3 afinado de arena lavada, de 3 cm mínimo de espesor. Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero. Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa.

		Verificar puntos fijos de nivel y si hay desagües que las pendientes desemboquen hacia estos. Dejar secar. Verificar niveles finales para aceptación. Alistado con mortero en porción 1:3. Afinado de arena lavada, con espesor mínimo de 2 cm. Tolerancias: Se aceptará la entrega del piso unas vez se haya verificado la horizontalidad del piso o inclinación, según sea el caso, indicado en los planos arquitectónicos. El desfase máximo de grados con respecto a la inclinación será de 1 grado o pendiente más o menos, de acuerdo a lo indicado en los planos. No se aceptará la terminación del piso si presenta deformaciones, grietas o elementos que sobre salgan de éste (tubería, varillas estructurales, etc.), que no correspondan a la presentación indicada en los planos. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.07.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín cuarto 26** Esta especificación se refiere a la construcción del piso con acabado en adoquín en la zona de acceso principal del edificio, se utilizará adoquín rectangular de Ladrillos y tubos o equivalente. Este adoquín ira sentado sobre una capa de arena fina de 6 cm de espesor, libre de impurezas y con una humedad natural alrededor del 5%, la cama de arena se extenderá en toda la superficie en dos capas en un espesor de 4 cm, para permitir que esta se compacte 1 cm. Se mantendrán los niveles por medio de tablones o guías, el rasado de la arena se efectuará mediante una regla con un movimiento progresivo recto.

		Es importante tener perfectamente demarcada la partida de los adoquines, pues serán estas las líneas que se respectaran en las sucesivas hiladas de adoquines. Para lograr esto se recomienda el uso de lienzas o hilos guía. Los adoquines se colocarán directamente sobre la cama de arena en forma suave sin compactarlos puntualmente, se mantendrá una separación no mayor a 5 mm entre ellos. En los bordes en que no se disponga del espacio suficiente para que se coloque un adoquín entero se procederá a partir los adoquines con maquina cortadora y si el espacio es muy pequeño se rellenara este espacio con mortero en proporción 1:3. La compactación de los adoquines se realizará con una placa compactadora, tipo rana, y se efectuará lo antes posible después de terminar la colocación, serán dos o tres pasadas en diferentes direcciones cuidando de no llegar a menos de un metro del borde. Inmediatamente después de compactados los adoquines se procederán a esparcir la arena fina sobre los adoquines con una escoba, posteriormente se pasaran dos o tres pasadas de la placa compactadora nuevamente retirando el exceso de arena y los adoquines rotos. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.08.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín español 6cm** Esta especificación se refiere a la construcción del piso con acabado en adoquín en la zona de acceso principal del edificio, se utilizará adoquín rectangular de Ladrillos y tubos o equivalente.

		Este adoquín ira sentado sobre una capa de arena fina de 6 cm de espesor, libre de impurezas y con una humedad natural alrededor del 5%, la cama de arena se extenderá en toda la superficie en dos capas en un espesor de 4 cm, para permitir que esta se compacte 1 cm. Se mantendrán los niveles por medio de tablones o guías, el rasado de la arena se efectuará mediante una regla con un movimiento progresivo recto. Es importante tener perfectamente demarcada la partida de los adoquines, pues serán estas las líneas que se respectaran en las sucesivas hiladas de adoquines. Para lograr esto se recomienda el uso de lienzas o hilos guía. Los adoquines se colocarán directamente sobre la cama de arena en forma suave sin compactarlos puntualmente, se mantendrá una separación no mayor a 5 mm entre ellos. En los bordes en que no se disponga del espacio suficiente para que se coloque un adoquín entero se procederá a partir los adoquines con maquina cortadora y si el espacio es muy pequeño se rellenara este espacio con mortero en proporción 1:3. La compactación de los adoquines se realizará con una placa compactadora, tipo rana, y se efectuará lo antes posible después de terminar la colocación, serán dos o tres pasadas en diferentes direcciones cuidando de no llegar a menos de un metro del borde. Inmediatamente después de compactados los adoquines se procederán a esparcir la arena fina sobre los adoquines con una escoba, posteriormente se pasaran dos o tres pasadas de la placa compactadora nuevamente retirando el exceso de arena y los adoquines rotos. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.09.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín español 8cm**

		Esta especificación se refiere a la construcción del piso con acabado en adoquín en la zona de acceso principal del edificio, se utilizará adoquín rectangular de Ladrillos y tubos o equivalente. Este adoquín ira sentado sobre una capa de arena fina de 6 cm de espesor, libre de impurezas y con una humedad natural alrededor del 5%, la cama de arena se extenderá en toda la superficie en dos capas en un espesor de 4 cm, para permitir que esta se compacte 1 cm. Se mantendrán los niveles por medio de tablones o guías, el rasado de la arena se efectuará mediante una regla con un movimiento progresivo recto. Es importante tener perfectamente demarcada la partida de los adoquines, pues serán estas las líneas que se respectaran en las sucesivas hiladas de adoquines. Para lograr esto se recomienda el uso de lienzas o hilos guía. Los adoquines se colocarán directamente sobre la cama de arena en forma suave sin compactarlos puntualmente, se mantendrá una separación no mayor a 5 mm entre ellos. En los bordes en que no se disponga del espacio suficiente para que se coloque un adoquín entero se procederá a partir los adoquines con maquina cortadora y si el espacio es muy pequeño se rellenara este espacio con mortero en proporción 1:3. La compactación de los adoquines se realizará con una placa compactadora, tipo rana, y se efectuará lo antes posible después de terminar la colocación, serán dos o tres pasadas en diferentes direcciones cuidando de no llegar a menos de un metro del borde. Inmediatamente después de compactados los adoquines se procederán a esparcir la arena fina sobre los adoquines con una escoba, posteriormente se pasaran dos o tres pasadas de la placa compactadora nuevamente retirando el exceso de arena y los adoquines rotos. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-8.10.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín rustico corbatín 5.0** Esta especificación se refiere a la construcción del piso con acabado en adoquín en la zona de acceso principal del edificio, se utilizará adoquín rectangular de Ladrillos y tubos o equivalente. Este adoquín ira sentado sobre una capa de arena fina de 6 cm de espesor, libre de impurezas y con una humedad natural alrededor del 5%, la cama de arena se extenderá en toda la superficie en dos capas en un espesor de 4 cm, para permitir que esta se compacte 1 cm. Se mantendrán los niveles por medio de tablones o guías, el rasado de la arena se efectuará mediante una regla con un movimiento progresivo recto. Es importante tener perfectamente demarcada la partida de los adoquines, pues serán estas las líneas que se respectaran en las sucesivas hiladas de adoquines. Para lograr esto se recomienda el uso de lienzas o hilos guía. Los adoquines se colocarán directamente sobre la cama de arena en forma suave sin compactarlos puntualmente, se mantendrá una separación no mayor a 5 mm entre ellos. En los bordes en que no se disponga del espacio suficiente para que se coloque un adoquín entero se procederá a partir los adoquines con maquina cortadora y si el espacio es muy pequeño se rellenara este espacio con mortero en proporción 1:3. La compactación de los adoquines se realizará con una placa compactadora, tipo rana, y se efectuará lo antes posible después de terminar la colocación, serán dos o tres pasadas en diferentes direcciones cuidando de no llegar a menos de un metro del borde. Inmediatamente después de compactados los adoquines se procederán a esparcir la arena fina sobre los adoquines con una escoba, posteriormente se pasaran dos o tres pasadas de la placa compactadora nuevamente retirando el exceso de arena y los adoquines rotos. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.11.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín concreto 6cm peatonal** El Adoquín es un elemento macizo prefabricado, que se usa para conformar la rodadura de pavimentos. Dado que nunca van unidos por ningún tipo de pega o cementante, sino apoyados sobre una capa de arena gruesa y limpia, funcionan como una rodadura segmentada. Su forma (en planta) debe ser tal que, en conjunto, conformen una superficie completa, quedando separados por una junta, la cual va llena con arena fina. La resistencia a flexión de los adoquines de concreto no será inferior a 4.2 MPa, y ninguno de los resultados individuales será inferior a 2,9 MPa. El concreto utilizado para la fabricación de estos prefabricados deberá tener una resistencia mínima de 3.500 psi a la compresión y un módulo de rotura mínimo de 4.2 MPa (42 Kg/cm2) Coeficiente de absorción: CA 6,0% El desgaste será D 23 mm en promedio y no será superior a 25 mm en ninguno de los adoquines individuales de la muestra según prueba NTC de desgaste. Normas Aplicables: ICONTEC 2017 INV-510-07 Ensayos a Realizar: INV-E-123,1 INV-E-25, INV-E-126, INV-E-133 para verificar calidades de arena de soporte y sello NTC-2017 Rotura por flexión de ladrillos y adoquines en concreto MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-8.12.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín concreto 8cm vehicular** El Adoquín es un elemento macizo prefabricado, que se usa para conformar la rodadura de pavimentos. Dado que nunca van unidos por ningún tipo de pega o cementante, sino apoyados sobre una capa de arena gruesa y limpia, funcionan como una rodadura segmentada. Su forma (en planta) debe ser tal que, en conjunto, conformen una superficie completa, quedando separados por una junta, la cual va llena con arena fina. La resistencia a flexión de los adoquines de concreto no será inferior a 4.2 MPa, y ninguno de los resultados individuales será inferior a 2,9 MPa. El concreto utilizado para la fabricación de estos prefabricados deberá tener una resistencia mínima de 3.500 psi a la compresión y un módulo de rotura mínimo de 4.2 MPa (42 Kg/cm2) Coeficiente de absorción: CA 6,0% El desgaste será D 23 mm en promedio y no será superior a 25 mm en ninguno de los adoquines individuales de la muestra según prueba NTC de desgaste. Normas Aplicables: ICONTEC 2017 INV-510-07 Ensayos a Realizar: INV-E-123,1 INV-E-25, INV-E-126, INV-E-133 para verificar calidades de arena de soporte y sello NTC-2017 Rotura por flexión de ladrillos y adoquines en concreto MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.13.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en alfombra argollada multinivel 650 GR**

		Este ítem comprende el suministro e instalación de alfombra argollada multinivel 650 GR. Los acabados de los pisos de los apartamentos en la zona social son laminado color melow cherry, y las zonas privada son en alfombra argollada multinivel tipo berber without limits, de 650 gr/m2, 100% polipropileno. • Los materiales de fabricación son sintéticos y resisten altos grados de humedad, sin causar deterioro en la misma, siempre y cuando no sea permanente. En casos excepcionales se puede acudir al lavado profesional y corregir la adherencia con el piso. RECOMENDACIONES • La alfombra se debe aspirar periódicamente ya que el polvo y la mugre son los que dañan la alfombra más que cualquier otra cosa, además así se conservará limpia y se disminuirá su desgaste. • Se recomienda colocar limpia pies en todas las entradas a las áreas alfombradas, así mismo se recomienda el uso de camino de recubrimiento suficientemente adherido en las partes alfombradas con el fin de alargar la vida útil de su piso. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.14.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en alfombra argollada multinivel 980 GR** Este ítem comprende el suministro e instalación de alfombra argollada multinivel 980 GR.

		Los acabados de los pisos de los apartamentos en la zona social son laminado color melow cherry, y las zonas privada son en alfombra argollada multinivel tipo berber without limits, de 650 gr/m2, 100% polipropileno. • Los materiales de fabricación son sintéticos y resisten altos grados de humedad, sin causar deterioro en la misma, siempre y cuando no sea permanente. En casos excepcionales se puede acudir al lavado profesional y corregir la adherencia con el piso. RECOMENDACIONES • La alfombra se debe aspirar periódicamente ya que el polvo y la mugre son los que dañan la alfombra más que cualquier otra cosa, además así se conservará limpia y se disminuirá su desgaste. • Se recomienda colocar limpia pies en todas las entradas a las áreas alfombradas, así mismo se recomienda el uso de camino de recubrimiento suficientemente adherido en las partes alfombradas con el fin de alargar la vida útil de su piso. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.15.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en alfombra recortada 800 GR** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de alfombra de polipropileno de 800 gr/m2 en los sitios indicados en los planos o donde lo indique el interventor. Se considera que la aceptación de la alfombra estará determinada por su estado, empates y terminaciones. RECOMENDACIONES • La alfombra se debe aspirar periódicamente ya que el polvo y la mugre son los que dañan la

		alfombra más que cualquier otra cosa, además así se conservará limpia y se disminuirá su desgaste. • Se recomienda colocar limpia pies en todas las entradas a las áreas alfombradas, así mismo se recomienda el uso de camino de recubrimiento suficientemente adherido en las partes alfombradas con el fin de alargar la vida útil de su piso. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.16.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso cerámico formato 20 x 20 o similar** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso en cerámica color por definir en obra. El tipo de cerámica a instalar debe contar con la autorización de la supervisión, previo a su instalación. Una vez revisado el alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso. El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos. Se utilizará la cerámica estipulada en los APU, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación.

		El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede "coca" después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación. El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies. Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin. Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia. Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso. Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces. Consultar la norma NSR-10. Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega. Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Preparar el mortero de nivelación de piso. Preparar el mortero de pega. Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento. Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el pegacor blanco con espesor mínimo de 2 cm. Colocar la cerámica tráfico 1, 2, 3, 4, 5 en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm si su superficie es estructurada o texturizada. Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta.

		Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín u otro material que cumpla esta función, antes del fragüe del mortero de pega. Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca. Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera. Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación. Proteger el piso para conservar durante la construcción. Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final. Pegacor con espesor máximo de 3 cm. Juntas entre piezas máximo de 2 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.17.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso natural tipo ARUBA ARENA 57.5 X 57.5 o equivalente** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso natural tipo ARUBA ARENA 57.5 X 57.5 o equivalente Una vez revisado el alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso. El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos.

		Se utilizará la cerámica estipulada en los APU, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación. El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede "coca" después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación. El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies. Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin. Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia. Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso. Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces. Consultar la norma NSR-10. Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega. Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Preparar el mortero de nivelación de piso. Preparar el mortero de pega. Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento. Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el pegacor blanco con espesor mínimo de 2 cm. Colocar la cerámica tráfico 1, 2, 3, 4, 5 en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.

		Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm si su superficie es estructurada o texturizada. Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta. Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín u otro material que cumpla esta función, antes del fragüe del mortero de pega. Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca. Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera. Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación. Proteger el piso para conservar durante la construcción. Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final. Pegacor con espesor máximo de 3 cm. Juntas entre piezas máximo de 2 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.18.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso tipo duropiso 33.8 x 33.8 o equivalente** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso tipo duropiso 33.8 x 33.8 o equivalente Una vez revisado el alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso.

		El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos. Se utilizará la cerámica estipulada en los APU, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación. El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede "coca" después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación. El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies. Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin. Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia. Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso. Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces. Consultar la norma NSR-10. Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega. Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Preparar el mortero de nivelación de piso. Preparar el mortero de pega. Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento. Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el pegacor blanco con espesor mínimo de 2 cm.

		Colocar la cerámica tráfico 1, 2, 3, 4, 5 en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm si su superficie es estructurada o texturizada. Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta. Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín u otro material que cumpla esta función, antes del fragüe del mortero de pega. Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca. Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera. Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación. Proteger el piso para conservar durante la construcción. Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final. Pegacor con espesor máximo de 3 cm. Juntas entre piezas máximo de 2 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.19.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso exterior tipo MURCIA 45.8 X 45.8 o equivalente** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso exterior tipo MURCIA 45.8 X 45.8 o equivalente

		Una vez revisado el alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso. El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos. Se utilizará la cerámica estipulada en los APU, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación. El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede "coca" después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación. El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies. Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin. Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia. Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso. Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces. Consultar la norma NSR-10. Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega. Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Preparar el mortero de nivelación de piso. Preparar el mortero de pega. Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento.

		Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el pegacor blanco con espesor mínimo de 2 cm. Colocar la cerámica tráfico 1, 2, 3, 4, 5 en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm si su superficie es estructurada o texturizada. Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta. Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín u otro material que cumpla esta función, antes del fragüe del mortero de pega. Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca. Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera. Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación. Proteger el piso para conservar durante la construcción. Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final. Pegacor con espesor máximo de 3 cm. Juntas entre piezas máximo de 2 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.20.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso imitación madera 57.5 x 57.5**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso imitación madera 57.5 x 57.5. Una vez revisado el alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso. El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos. Se utilizará la cerámica estipulada en los APU, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación. El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede "coca" después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación. El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies. Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin. Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia. Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso. Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces. Consultar la norma NSR-10. Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega. Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Preparar el mortero de nivelación de piso.

		Preparar el mortero de pega. Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento. Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el pegacor blanco con espesor mínimo de 2 cm. Colocar la cerámica tráfico 1, 2, 3, 4, 5 en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm. si su superficie es estructurada o texturizada. Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta. Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín u otro material que cumpla esta función, antes del fragüe del mortero de pega. Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca. Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera. Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación. Proteger el piso para conservar durante la construcción. Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final. Pegacor con espesor máximo de 3 cm. Juntas entre piezas máximo de 2 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-8.21.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso marmolizado tipo ELDA 55.2 x 55.2 o equivalente** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso marmolizado tipo ELDA 55.2 x 55.2 o equivalente Una vez revisado el alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso. El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos. Se utilizará la cerámica estipulada en los APU, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación. El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede "coca" después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación. El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies. Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin. Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia. Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso. Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces. Consultar la norma NSR-10. Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega.

		Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Preparar el mortero de nivelación de piso. Preparar el mortero de pega. Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento. Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el pegacor blanco con espesor mínimo de 2 cm. Colocar la cerámica tráfico 1, 2, 3, 4, 5 en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm si su superficie es estructurada o texturizada. Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta. Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín u otro material que cumpla esta función, antes del fragüe del mortero de pega. Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca. Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera. Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación. Proteger el piso para conservar durante la construcción. Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final. Pegacor con espesor máximo de 3 cm. Juntas entre piezas máximo de 2 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.22.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso ornamental tipo malta 33.8 x 33.8 o equivalente** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso ornamental tipo malta 33.8 x 33.8 o equivalente Una vez revisado el alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso. El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos. Se utilizará la cerámica estipulada en los APU, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación. El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede “coca” después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación. El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies. Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin. Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia. Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso. Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.

		Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces. Consultar la norma NSR-10. Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega. Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Preparar el mortero de nivelación de piso. Preparar el mortero de pega. Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento. Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el pegacor blanco con espesor mínimo de 2 cm. Colocar la cerámica tráfico 1, 2, 3, 4, 5 en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm si su superficie es estructurada o texturizada. Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta. Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín u otro material que cumpla esta función, antes del fragüe del mortero de pega. Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca. Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera. Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación. Proteger el piso para conservar durante la construcción. Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final. Pegacor con espesor máximo de 3 cm. Juntas entre piezas máximo de 2 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU

		• Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.23.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso tipo pizarra natural o equivalente** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso tipo pizarra natural 45.8 x 45.8 o equivalente Una vez revisado el alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso. El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos. Se utilizará la cerámica estipulada en los APU, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación. El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede “coca” después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación. El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies. Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin. Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia. Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso. Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras. Proceso de ejecución:

		Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces. Consultar la norma NSR-10. Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega. Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Preparar el mortero de nivelación de piso. Preparar el mortero de pega. Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento. Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el pegacor blanco con espesor mínimo de 2 cm. Colocar la cerámica tráfico 1, 2, 3, 4, 5 en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm si su superficie es estructurada o texturizada. Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta. Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín u otro material que cumpla esta función, antes del fragüe del mortero de pega. Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca. Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera. Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación. Proteger el piso para conservar durante la construcción. Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final. Pegacor con espesor máximo de 3 cm. Juntas entre piezas máximo de 2 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos.

		El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.24.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso tipo terrazo Britania 42.5 x 42.5 o equivalente** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de iso tipo terrazo Britania 42.5 x 42.5 o equivalente Una vez revisado el alistado y comprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso. El arranque del enchape será determinado por el Interventor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos. Se utilizará la cerámica estipulada en los APU, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación. El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede “coca” después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación. El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies. Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin. Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia. Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso.

		Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces. Consultar la norma NSR-10. Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega. Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Preparar el mortero de nivelación de piso. Preparar el mortero de pega. Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento. Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el pegacor blanco con espesor mínimo de 2 cm. Colocar la cerámica tráfico 1, 2, 3, 4, 5 en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm si su superficie es estructurada o texturizada. Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta. Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín u otro material que cumpla esta función, antes del fragüe del mortero de pega. Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca. Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera. Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación. Proteger el piso para conservar durante la construcción. Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final. Pegacor con espesor máximo de 3 cm. Juntas entre piezas máximo de 2 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.25.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso cerámico tráfico moderado** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso cerámico tráfico moderado en formato comercial de especificaciones iguales o en su defectos similares establecidos en la actualidad. Una vez revisado el alistado y comprobado por la supervisión o quien haga sus veces, que los desniveles hacia los sifones de piso que estén estipulados en los planos cumplan con su perfecta horizontalidad y función, se procederá al estampillado del piso. El arranque del enchape será determinado por el supervisor o quien haga sus veces, el cual buscará en lo posible que todas las colillas queden detrás de la puerta y sitios ocultos. Se utilizará la cerámica previamente aprobada por la supervisión, planos arquitectónicos o planos de detalle; enchape que será aprobado por la Interventoría o quien haga sus veces, antes de iniciar su instalación. El Contratista garantizará que todas las baldosas tengan una perfecta adherencia con el piso por lo que toda baldosa que quede “coca” después de estampillada, deberá ser retirada y cambiada hasta lograr el objetivo de esta especificación. El Contratista garantizará que todas las dilataciones entre baldosas, sean exactamente de dos (2 mm), hecho que la Interventoría o quien haga sus veces, verificará con plantillas en todas las superficies. Comprobado todo lo anterior se podrá dar autorización a la emboquillada del enchape, el cual se hará con cemento blanco o boquilla especial para este fin. Antes que endurezca el cemento blanco o la boquilla, todas las juntas serán estriadas de tal forma que den a la superficie una apariencia limpia.

		Para la aceptación del enchape, el Interventor o quien haga sus veces, exigirá además una prueba hidráulica que consistirá en verificar que no haya apozamiento de agua y que éstas estén encausadas correctamente hacia los sifones de piso. Cuando haya necesidad de instalar piezas menores a las dimensiones de una tableta, éstas se cortarán con el uso de máquina cortadora; de tal forma que queden aristas bien definidas y alineadas. No se aceptarán cortes con alicates, pinzas o pulidoras. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Las referencias y colores específicos a utilizar, deberán ser aprobados previamente por la Interventoría o quien haga sus veces. Consultar la norma NSR-10. Rectificar niveles y pendientes, liberando el polvo que pueda afectar el proceso de pega. Definir orden de colocación del piso en cerámica, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Preparar el mortero de nivelación de piso. Preparar el mortero de pega. Humedecer la superficie a enchapar, si se requiere, evitando encharcamiento. Según referencia de tableta, dejar en remojo durante una hora mínimo en agua limpia mezclando tabletas de varias cajas dentro del recipiente. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el pegacor blanco con espesor mínimo de 2 cm. Colocar la cerámica tráfico 1, 2, 3, 4, 5 en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. Dejar juntas entre cerámicas de 2 mm si su superficie es lisa, y de 4 mm si su superficie es estructurada o texturizada. Una vez instalada la tableta, golpear suavemente con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que esta rebose la superficie de la tableta. Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. Sellar juntas de hasta 2 mm con lechada de cemento, con colorante mineral de igual color al baldosín u otro material que cumpla esta función, antes del fragüe del mortero de pega. Realizar la limpieza del baldosín con una esponja húmeda antes que el emboquillado se endurezca. Ejecute segunda limpieza después de 24 horas de haber realizado la primera. Verificar niveles, pendientes y alineamientos para aceptación. Proteger el piso para conservar durante la construcción. Ejecutar limpieza final y encerar para la entrega final.

		Pegacor con espesor máximo de 3 cm. Juntas entre piezas máximo de 2 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.26.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en gres tablón tradicional rojo 30 x 30** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso en gres tablón tradicional rojo 30 x 30. El tablón de gres es un producto diseñado para pisos exteriores e interiores sometidos a tráfico peatonal o vehicular, puede ser colocado en instalaciones de tipo residencial, institucional, comercial e industrial. El tablón de Gres no es un elemento estructural, su comportamiento depende del elemento estructural que lo soporta. En caso de ser utilizado en ambientes químicamente agresivos se requerirá de juntas epóxicas. El Tablón Empacado es el producto terminado que ha pasado por un proceso de apertura automática en el que se separan las caras para luego clasificarlas y empacarlas en las cajas según su destino: exportación, primera o segunda. El tablón Cerrado es el producto terminado que no pasa por un proceso de apertura y su presentación es con las caras adheridas a las venas, para que posteriormente se haga la separación manual por parte de los encargados de instalarlo. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Verifique que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada. • Humedezca la superficie a instalar • El tablón alfa no necesita remojarse antes de su instalación.

		• Instale el tablón dejando una junta de dilatación de por lo menos 6 mm de espesor, y a un ángulo de 90º o el indicado en el proyecto • Una vez instalado el tablón golpee con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que rebose la superficie del tablón. • Después de instalado el tablón limpie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla. • Después de 24 horas emboquille con Alfacolor siguiendo las instrucciones del fabricante. • Para remover residuos de mortero use solución removedora alfa o similar. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.27.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en gres tipo tablón portal rojo 30 x 15 o equivalente** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso en gres tipo tablón portal rojo 30 x 15 o equivalente El tablón de gres es un producto diseñado para pisos exteriores e interiores sometidos a tráfico peatonal o vehicular, puede ser colocado en instalaciones de tipo residencial, institucional, comercial e industrial. El tablón de Gres no es un elemento estructural, su comportamiento depende del elemento estructural que lo soporta. En caso de ser utilizado en ambientes químicamente agresivos se requerirá de juntas epóxicas. El Tablón Empacado es el producto terminado que ha pasado por un proceso de apertura automática en el que se separan las caras para luego clasificarlas y empacarlas en las cajas según su destino: exportación, primera o segunda.

		El tablón Cerrado es el producto terminado que no pasa por un proceso de apertura y su presentación es con las caras adheridas a las venas, para que posteriormente se haga la separación manual por parte de los encargados de instalarlo. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Verifique que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada. • Humedezca la superficie a instalar • El tablón alfa no necesita remojarse antes de su instalación. • Instale el tablón dejando una junta de dilatación de por lo menos 6 mm de espesor, y a un ángulo de 90º o el indicado en el proyecto • Una vez instalado el tablón golpee con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que rebose la superficie del tablón. • Después de instalado el tablón limpie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla. • Después de 24 horas emboquille con Alfacolor siguiendo las instrucciones del fabricante. • Para remover residuos de mortero use solución removedora alfa o similar. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.28.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en gres tipo tableta etrusca roja 25X7 o equivalente** Se refiere a la instalación de piso en gres tipo tableta etrusca roja 25X7 o equivalente. La tableta de gres es un producto diseñado como revestimiento de paredes, pisos interiores y exteriores en unidades de vivienda familiar, locales comerciales y obras institucionales (colegios, alcaldías, bibliotecas), Medidas: 25 cm x 7 cm.

		La tableta no requiere de un mantenimiento especial, su limpieza diaria se debe realizar solamente con agua y cualquier tipo de detergente neutro o limpiador multiusos Alfa. Para un correcto mantenimiento favor revisar las instrucciones descritas al final de éste catálogo. Los formatos, colores y texturas que se ofrecen en las tabletas de gres permiten una gran variedad de diseños en la instalación. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Verifique que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada. • Humedezca la superficie a instalar • El tablón alfa no necesita remojarse antes de su instalación. • Instale de la tableta dejando una junta de dilatación de por lo menos 6 mm de espesor, y a un ángulo de 90º o el indicado en el proyecto • Una vez instalada la tableta golpee con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que rebose la superficie de la tableta. • Después de instalado el tablón limpie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla. • Después de 24 horas emboquille con Alfacolor siguiendo las instrucciones del fabricante. • Para remover residuos de mortero use solución removedora alfa o similar. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.29.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en porcelanato tipo piedra egipcia sandstone 27.2 x 55.4 o equivalente**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso en porcelanato tipo piedra egipcia sandstone 27.2 x 55.4 o equivalente El porcelanato es un recubrimiento de alta dureza y durabilidad, con una muy alta resistencia a la flexión y a la compresión. Es resistente al impacto y sus colores no cambian significativamente con el paso del tiempo. Es obtenido a partir de materias primas de gran fortaleza, sometidas a tratamiento térmico y presiones de compactación superiores a las utilizadas en la producción de placas de cerámicas convencionales. Características físicas del porcelanato: • Absorción de agua. • El porcelanato posee bajísima absorción de agua (0,1%), cuanto menor la absorción de agua (porosidad) mayor la resistencia a la flexión (carga de ruptura) de la placa cerámica. • Resistencia mecánica a la flexión y carga de ruptura. • Resistencia a la abrasión profunda. • Resistencia a abrasión (PEI) y resistencia al arañado. • Resistencia al choque térmico. • Resistencia al congelamiento • La expansión por la hidratación del porcelanato es muy baja. • Resistencia al ataque térmico. • Resistencia a la fricción. Normas Aplicables: ISO 13006 Ensayos a Realizar: Longitud de aristas Angulosidad Flexión Impacto Abrasión PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo. • Humedecer el pañete. • Plomar y nivelar. • Estampillar con lechada de Pegacor color blanco, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa. • Iniciar colocación por la hilada inferior. • Plomar y nivelar hilada por hilada.

		• Emboquillar con Concolor - blanco. • Limpiar con trapo limpio • Dar brillo, pasando estopa • Proteger filos con perfiles o Wing de aluminio. • No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad. • Dejar remates en rincones o sectores menos visibles. • Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.30.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en porcelanato color por definir en obra** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de piso en porcelanato pampas 56.6X56.6 o equivalente. AREAS DE USO: Locales comerciales con acceso directo al exterior, bancos, autoservicios, instituciones educativas, hoteleras, hospitalarias, sociales, religiosas, concesionarios y áreas de atención al público. RECOMENDACION DE INSTALACION: Si el piso se desea instalar trabado, es decir, con la junta tipo ladrillo, la separación de la junta vertical entre una y otra fila debe ser menor al 50% de distancia, no se recomienda que la separación sea a la mitad porque visualmente se distorsiona la instalación, recomendamos hacerlo al 25% de distancia como máximo. Los formatos rectangulares también pueden ser instalados con juntas de dilatación alineadas.

		RECOMENDACIONES: Para áreas expuestas a tráficos superiores como terminales de transporte, industrias, aeropuertos y pasillos de establecimientos comerciales, es aconsejable recibir asesoría técnica de parte de Corona para asegurar que la especificación sea la correcta. El porcelanato es un recubrimiento de alta dureza y durabilidad, con una muy alta resistencia a la flexión y a la compresión. Es resistente al impacto y sus colores no cambian significativamente con el paso del tiempo. Es obtenido a partir de materias primas de gran fortaleza, sometidas a tratamiento térmico y presiones de compactación superiores a las utilizadas en la producción de placas de cerámicas convencionales. Características físicas del porcelanato: • Absorción de agua. • El porcelanato posee bajísima absorción de agua (0,1%), cuanto menor la absorción de agua (porosidad) mayor la resistencia a la flexión (carga de ruptura) de la placa cerámica. • Resistencia mecánica a la flexión y carga de ruptura. • Resistencia a la abrasión profunda. • Resistencia a abrasión (PEI) y resistencia al arañado. • Resistencia al choque térmico. • Resistencia al congelamiento • La expansión por la hidratación del porcelanato es muy baja. • Resistencia al ataque térmico. • Resistencia a la fricción. Normas Aplicables: ISO 13006 Ensayos a Realizar: Longitud de aristas Angulosidad Flexión Impacto Abrasión PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo. • Humedecer el pañete. • Plomar y nivelar. • Estampillar con lechada de Pegacor color blanco, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa. • Iniciar colocación por la hilada inferior.

		• Plomar y nivelar hilada por hilada. • Emboquillar con Concolor - blanco. • Limpiar con trapo limpio • Dar brillo, pasando estopa • Proteger filos con perfiles o Wing de aluminio. • No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones o aristas en mal estado y diferente tonalidad. • Dejar remates en rincones o sectores menos visibles. • Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.31.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en cerámica.** Este ítem comprende la provisión e instalación de guardaescoba en cerámica de la referencia especificada por el supervisor o similar a la ya instalada en la zona de trabajo. Alcance: El Contratista deberá tener en consideración: • Lineamientos generales y particulares. • Limpieza. • Suministro y corte e instalación del guarda escoba. • Mano de obra. • Equipos y herramientas. Especificación: Seguirá todos los parámetro determinados en el ítem de enchape de muros.

		Todos los cortes necesarios deberán ser ejecutados con máquina. Los trabajos se verificarán utilizando un hilo para comprobar el remate superior del guarda escoba al igual que su linealidad. No podrá existir ningún tipo de curva, lo que deberá ser corregido por el contratista a su costo. Se emplearán morteros de pega de composición 1:4 con color mineral o pegacor blanco y baldosas según las especificaciones de los planos arquitectónicos o planos de detalles constructivos. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar el material para garantizar texturas y colores uniformes. Seleccionar material para garantizar uniformidad. Para su ejecución se utilizarán baldosas de primera calidad, con su arista superior redondeada o moldurada en los colores y dimensiones mostradas en los planos o las señaladas por el Interventor o quien haga las veces. Antes de su colocación, se picará y humedecerá convenientemente el revoque, se cortarán debidamente los ángulos y empates en los esquineros y se colocarán los guarda escobas, pegándolos con mortero de cemento 1:4 con color mineral o pegacor blanco, golpeando las baldosas suavemente, observando un alineamiento recto a nivel en la parte superior y que los baldosines queden ligeramente incrustados en la superficie del revoque. Se resanarán las juntas con pasta de cemento y color mineral, antes del fraguado. Se limpiarán con agua y esponja y se protegerá debidamente hasta la entrega de la obra. En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acolillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero. Limpiar la superficie en concreto, retirando desperdicios y resaltos. Verificar nuevamente el acabado para entrega. Mortero de pega 1:3 mínimo o pegacor. Juntas no mayores a 1.5 mm. Tolerancias: No se aceptará con desportilladuras, fisuras, manchones, etc. Juntas no mayores a 1.5 mm. Lineamiento recto con respecto a la parte superior. Empalmes en esquinas se verificara su verticalidad y buen empalme(no deben quedar algún indicio que representen algún peligro para el paso peatonal, mal empalmadas o más selladas, desalineadas o de forma tal que represente una mala imagen). MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU o equivalentes. • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.32.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en porcelanato** Este ítem comprende la provisión e instalación de guardaescoba en porcelanato de la referencia especificada por el supervisor o similar a la ya instalada en la zona de trabajo. Alcance: El Contratista deberá tener en consideración: • Lineamientos generales y particulares. • Limpieza. • Suministro y corte e instalación del guarda escoba. • Mano de obra. • Equipos y herramientas. Especificación: Seguirá todos los parámetro determinados en el ítem de enchape de muros. Todos los cortes necesarios deberán ser ejecutados con máquina. Los trabajos se verificarán utilizando un hilo para comprobar el remate superior del guarda escoba al igual que su linealidad. No podrá existir ningún tipo de curva, lo que deberá ser corregido por el contratista a su costo. Se emplearán morteros de pega de composición 1:4 con color mineral o pegacor blanco y baldosas según las especificaciones de los planos arquitectónicos o planos de detalles constructivos. Proceso de ejecución: Consultar planos arquitectónicos y verificar localización. Verificar el material para garantizar texturas y colores uniformes. Seleccionar material para garantizar uniformidad.

		Para su ejecución se utilizarán baldosas de primera calidad, con su arista superior redondeada o moldurada en los colores y dimensiones mostradas en los planos o las señaladas por el Interventor o quien haga las veces. Antes de su colocación, se picará y humedecerá convenientemente el revoque, se cortarán debidamente los ángulos y empates en los esquineros y se colocarán los guarda escobas, pegándolos con mortero de cemento 1:4 con color mineral o pegacor blanco, golpeando las baldosas suavemente, observando un alineamiento recto a nivel en la parte superior y que los baldosines queden ligeramente incrustados en la superficie del revoque. Se resanarán las juntas con pasta de cemento y color mineral, antes del fraguado. Se limpiarán con agua y esponja y se protegerá debidamente hasta la entrega de la obra. En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acolillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero. Limpiar la superficie en concreto, retirando desperdicios y resaltos. Verificar nuevamente el acabado para entrega. Mortero de pega 1:3 mínimo o pegacor. Juntas no mayores a 1.5 mm. Tolerancias: No se aceptará con desportilladuras, fisuras, manchones, etc. Juntas no mayores a 1.5 mm. Lineamiento recto con respecto a la parte superior. Empalmes en esquinas se verificara su verticalidad y buen empalme(no deben quedar algún indicio que representen algún peligro para el paso peatonal, mal empalmadas o más selladas, desalineadas o de forma tal que represente una mala imagen). MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU o equivalentes. • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.33.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en gres 18.5 x 9 cm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de guardaescoba en gres 18.5 x 9 cm. Instalación de pisos en tablón Gres de primera calidad, tablón de 18.5 x 9, Su instalación debe ser sentada sobre el alistado del muro, utilizando cemento gris para su pega, y cemento blanco, recubrir o proteger dicha tableta para evitar el deterioro. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. Estudiar y determinar niveles y pendientes. Definir despieces y orden de colocación del baldosín, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible. Preparar el mortero de pega. Hilar juntas en ambas direcciones. Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm. Colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm. Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color al baldosín, antes del fraguado del mortero de pega. Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca. Destroncar, pulir y brillar el piso con esmeriles y a máquina. Limpiar con trapo impregnado con ACPM. Proteger el piso para conservar durante construcción. Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU

		• Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.34.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en MDF 8cm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de guardaescoba en MDF 8cm. Verificar que la superficie de la pared sobre la cual se va a instalar, este limpia de polvo, aceite, ceras o cualquier elemento que impida la adherencia de los pegantes. La superficie debe ser totalmente lisa y firme, libre de irregularidades como protuberancias de cemento u otros materiales; los huecos deben ser reparados con anterioridad; los rincones y remate contra el piso deben formar un ángulo de 90 grados. Con ayuda de una guía, marque ligeramente una línea como limitante al regado del pegante. Utilice pegante de contacto aplicándolo en la pared y guardaescoba. Tenga cuidado de no manchar las baldosas, recuerde que el pegante es altamente amable. La instalación se debe iniciar desde un rincón, marco de puerta o cualquier otro punto de remate. La parte superior del guardaescoba debe quedar nivelada. Asegúrese que mientras va pegando, la pestaña presione contra el piso. Las uniones deben quedar completamente selladas, utilice un rodillo para presionar y obtener óptimos resultados. Para dar forma a las esquinas utilice un secador. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-8.35.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba PVC 6.8 cm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de guardaescoba pvc 6.8 cm. Consisten en una mezcla de composición homogénea fabricada a partir de Policloruro de Vinilo (PVC) debidamente plastificado y estabilizado; contiene lubricantes, material de relleno y pigmentos. Pertenece a la categoría de perfiles plásticos. Perfil de acabamiento de alta resistencia y diseño de doble pared, lo que da posibilidad de incorporar cables. Alta versatilidad en acabados diseños y colores. Su diseño y características permiten ser aplicados con todo tipo de pisos tales como: mármol, cerámica, madera y granito entre otros. Información Técnica Material: PVC rígido extruido Sistema: 260gr por ml Longitud: 1 metro Montaje: Con chazos al muro, pegante sika flex o pego cerámico, según su preferencia. Mantenimiento: No necesita mantenimiento. Se recomienda, lavar una vez al año, con agua y jabón, opcionalmente pasar un paño impregnado de suavizante, para repeler mejor el polvo. Es perfecto para climas calientes y para áreas de alta asepsia ya que se puede lavar diariamente y tampoco cultiva hongos o animales. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.36.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba PVC rollo 8 cm**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de guardaescoba PVC rollo 8 cm. Consisten en una mezcla de composición homogénea fabricada a partir de Policloruro de Vinilo (PVC) debidamente plasticado y estabilizado; contiene lubricantes, material de relleno y pigmentos. Pertenece a la categoría de per les plásticos. Los guardescobas son el remate ideal para alfombras, pisos y murales; son fáciles de instalar y se adaptan fácilmente a esquinas y columnas. Características: Los guardescobas poseen las siguientes características: - Son fáciles de instalar - Tienen bajo peso por metro lineal. - Gran variedad de colores - Excelente estabilidad dimensional. Instalación y precauciones: -La instalación la debe realizar un técnico especializado. - Para instalar este tipo de productos generalmente se utilizan pegantes de contacto o con solventes. - Leer cuidadosamente las instrucciones de estos pegantes. - Evitar estar en contacto con los vapores emanados por estos pegantes y no trabajar cerca de una fuente de ignición. - Trabajar en áreas bien ventiladas. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.37.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba PVC rígido 7.5 cm**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de guardaescoba PVC rígido 7.5 cm. Consisten en una mezcla de composición homogénea fabricada a partir de Policloruro de Vinilo (PVC) debidamente plastificado y estabilizado; contiene lubricantes, material de relleno y pigmentos. Pertenece a la categoría de perfiles plásticos. Perfil de acabamiento de alta resistencia y diseño de doble pared, lo que da posibilidad de incorporar cables. Alta versatilidad en acabados diseños y colores. Su diseño y características permiten ser aplicados con todo tipo de pisos tales como: mármol, cerámica, madera y granito entre otros. Información Técnica Material: PVC rígido extruido Sistema: 260gr por ml Longitud: 1 metro Montaje: Con chazos al muro, pegante sika flex o pego cerámico, según su preferencia. Mantenimiento: No necesita mantenimiento. Se recomienda, lavar una vez al año, con agua y jabón, opcionalmente pasar un paño impregnado de suavizante, para repeler mejor el polvo. Es perfecto para climas calientes y para áreas de alta asepsia ya que se puede lavar diariamente y tampoco cultiva hongos o animales. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.38.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de contrahuella de escalera en PVC 20 CM**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de contrahuella de escalera en PVC 20 CM. Colocación de las Huellas Corte el material del tramo horizontal del escalón más ancho y más largo de lo que vaya a necesitar. Copie y ajústelo a los tramos verticales. Deje algo que sobre para que suba por los rodapiés, y, mediante marcas y el copiador, trace hasta los rodapiés. Corte y ajuste a los rodapiés antes de adherirlo. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.39.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de mediacaña en PVC 6 cm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de mediacaña en PVC 6 cm. MEDIA CAÑA con SELLOFLEX. 6cm. Perfil de lado cóncavo para juntas en el área de paredes y suelos, que cumple los requerimientos especiales de higiene o limpieza. Está diseñado para cubrir espacios muro-piso, muro-techo y muro-muro en áreas donde sea necesario mantener total asepsia, como cuartos fríos, cocinas, zona de empaque y almacenaje de alimentos, laboratorios entre otros. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU

		• Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.40.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de mediacaña en PVC 9 cm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de mediacaña en PVC 9 cm. MEDIA CAÑA con SELLOFLEX. 9cm. Perfil de lado cóncavo para juntas en el área de paredes y suelos, que cumple los requerimientos especiales de higiene o limpieza. Está diseñado para cubrir espacios muro-piso, muro-techo y muro-muro en áreas donde sea necesario mantener total asepsia, como cuartos fríos, cocinas, zona de empaque y almacenaje de alimentos, laboratorios entre otros. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.41.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en baldosa de grano de mármol.** Mantenimiento y reposición e instalación de piso en baldosa de grano de mármol., color a definir en obra, material que deberá prever el contratista con anticipación, teniendo en cuenta que este material debe fabricarse con el debido tiempo para conseguir tamaño y color de un mismo lote, el ítem incluye destronque, pulida, brillado, sellado y cristalizado de piso (área a intervenir), incluye dilataciones con cintas de pvc en áreas de 2.5 x 2.5m (1.6m/m2).

		Sobre la placa de concreto, se aplicará una mezcla de mortero 1:3 de cemento y arena semilavada en un espesor promedio de 2.5 cms., sobre la cual se sentará y ajustará perfectamente el baldosín, cuyas uniones serán paralelas y coincidentes, procurando que no queden bordes resaltados. Seguidamente se emboquillarán las uniones del baldosín con una lechada del color especificado. Una vez haya fraguado la mezcla de pega con un tiempo mínimo de 7 días, se pulirá el baldosín utilizando primero piedra de carborundum #60 a 80 y finalmente con #120. Terminada la pulida se lavará la superficie con solución de ácido oxálico al 10% y se pulirá con agua pura. Una vez seca, a la superficie limpia se le aplicará cera transparente con carnauba y se brillará a máquina hasta obtener el lustre requerido. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.42.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en baldosa de grano de mármol.** Cubre esta especificación la ejecución de pisos, enchapes, antepechos, mesones, etc, en baldosa de grano de mármol., en los sitios indicados en planos o especificaciones particulares. Suministro e instalación guarda escoba en baldosa de grano de mármol h=8 cms l= 0,33 m con borde redondeado, chaflán y/o punta diamante en aquellos lugares donde autorice el SUPERVISOR del contrato su colocación. Incluye pega Consiste en realizar un corte de la baldosa de grano de mármol a una altura de h=8 cms l= 0,33 m con borde redondeado, chaflán y/o punta diamante la cual se efectúa con pulidora. En aquellos lugares donde autorice el supervisor del contrato su colocación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro Lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.43.	M2	**Mantenimiento, reposición e instalación de piso técnico extruido monomasa** Esta actividad consiste en el suministro e instalación de piso técnico extruido monomasa natural, rectificado por ambas longitudes, antigrafiti, antideslizante, resistente a la abrasión, mayor o igual a 8 en la escala de MOHS, Tipo R11 color, tamaño y forma a definir en obra por el supervisor y se instalará en áreas determinadas en los planos o por el supervisor, se empleara un piso técnico extruido con un espesor de mínimo 1.2 cm, Se pegará con material de pegue especial (mortero estándar HD o similar que sea de mejor calidad). Se exige que esta actividad sea desarrollada por un enchapador altamente calificado y con experiencia en instalación de pisos extruidos, se rectificarán los niveles de pisos finos, colocando a distancia prudencial, puntos fijos de nivel, las tabletas se usarán de primera calidad, con espesor mínimo de 1.2 cm. Los cortes se realizarán a máquina. La forma de aparejo será la determinada por el supervisor. Se debe realizar una demarcación previa de cada una de las áreas a intervenir con el fin de guardar la uniformidad y el diseño propio del piso, cuando sea necesario recortar la baldosa en dimensiones especiales, se colocarán estas en los sitios menos visibles del ambiente. Las juntas de baldosas se sellarán con un mezcla de boquilla en latex HD ceniza o similar, del mismo color del enchape. Esto deberá hacerse antes de que el mortero de pega tenga el fraguado final. Antes de que la boquilla se endurezca, deberá limpiarse convenientemente la superficie utilizado trapo seco, a fin de evitar las manchas del piso. El piso se protegerá en forma adecuada, para garantizar su conservación durante el tiempo de construcción de la obra y para evitar que se deteriore mientras que fragua la mezcla; no deberá pisarse o someterse a cargas antes de 48 horas. Terminada la instalación se lavará con agua pura.

		La superficie terminada debe quedar libre de resaltos y salientes en sus uniones, que sea uniforme y continua permitiendo correr fácilmente el agua. NOTA: Se prohíbe la aplicación de productos abrasivos o detergentes, así como ceras a base de petróleos, ceras rojas, varsol, thinner, cloros, ácidos u otras sustancias que dañan irreparablemente el piso extruido. Cualquier actividad adicional que no se describa en los análisis de precios unitarios y que tengan relación directa con la actividad constructiva de este ítem será realizada por el contratista de obra, siendo este el que asuma los costos totales que eso conlleve. Se pagará por Metro Cuadrado (M2) de piso instalado, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. No habrá reconocimiento de obra adicional por la limpieza o desmonte de elementos que deba realizarse a otros elementos. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.44.	ML	**Mantenimiento, reposición e instalación de guardaescoba para piso técnico extruido monomasa e:0.10 m** Este ítem hace referencia al suministro de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de los guarda escobas en los sitios y formas indicadas por el supervisor, para esta actividad se utilizara un guarda escobas h= 0.10 m en piso técnico extruido monomasa natural color a definir en obra, rectificado por ambas longitudes, antigrafiti, antideslizante, resistente a la abrasión, mayor o igual a 8 en la escala de MOHS, Tipo R11. Se exige que esta actividad sea desarrollada por un enchapador altamente calificado y con experiencia en instalación de pisos extruidos, se rectificarán los niveles de pisos finos, colocando a distancia prudencial, puntos fijos de nivel, las tabletas se usarán de primera calidad, con espesor mínimo de 1.2 cm. Los cortes se realizarán a máquina. La forma de aparejo será la determinada por el supervisor. Se debe realizar una demarcación previa de cada una de las áreas a intervenir con el fin de guardar la uniformidad y el diseño propio del piso, cuando sea necesario recortar la baldosa en dimensiones especiales, se colocarán estas en los sitios menos visibles del ambiente. Las juntas de baldosas se sellarán con un mezcla de boquilla en latex HD ceniza o similar, del mismo color del enchape. Esto deberá hacerse antes de que el mortero de pega tenga el fraguado final. Antes de que la boquilla se endurezca, deberá limpiarse convenientemente la superficie utilizado trapo seco, a fin de evitar las manchas del piso. La superficie terminada debe quedar libre de resaltos y salientes en sus uniones, que sea uniforme y continua permitiendo correr fácilmente el agua.

		Cualquier actividad adicional que no se describa en los análisis de precios unitarios y que tengan relación directa con la actividad constructiva de este ítem será realizada por el contratista de obra, siendo este el que asuma los costos totales que eso conlleve. **Medida y forma de pago** Se pagará por Metro Lineal (ML) de guardaescoba instalado, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. No habrá reconocimiento de obra adicional por la limpieza o desmonte de elementos que deba realizarse a otros elementos. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.45.	ML	**Mantenimiento, reposición e instalación de huellas y contrahuellas de escalera para piso técnico extruido monomasa** Esta actividad consiste en el suministro e instalación de huellas y contrahuellas de escaleras en piso técnico extruido monomasa, rectificado por ambas longitudes, antigrafiti, antideslizante, resistente a la abrasión, mayor o igual a 8 en la escala de MOHS, Tipo R11. color a definir en obra 1.2 mm, se empleara un piso técnico extruido, cuyo formato será definido en obra y un espesor de mínimo 1.2cm, Se pegará con material de pegue especial (mortero estándar HD o similar que sea de mejor calidad)., el color del piso será decisión del supervisor del contrato. Se exige que esta actividad sea desarrollada por un enchapador altamente calificado y con experiencia en instalación de pisos extruidos, se rectificarán los niveles de pisos finos, colocando a distancia prudencial, puntos fijos de nivel, las tabletas se usarán de primera calidad, con espesor mínimo de 1.2 cm. Los cortes se realizarán a máquina. La forma de aparejo será la determinada por el supervisor. Se debe realizar una demarcación previa de cada una de las áreas a intervenir con el fin de guardar la uniformidad y el diseño propio del piso, cuando sea necesario recortar la baldosa en dimensiones especiales, se colocarán estas en los sitios menos visibles del ambiente. Las juntas de baldosas se sellarán con un mezcla de boquilla en latex HD ceniza o similar, del mismo color del enchape. Esto deberá hacerse antes de que el mortero de pega tenga el fraguado final. Antes de que la boquilla se endurezca, deberá limpiarse convenientemente la superficie utilizado trapo seco, a fin de evitar las manchas del piso. El piso se protegerá en forma adecuada, para garantizar su conservación durante el tiempo de construcción de la obra y para evitar que se deteriore mientras que fragua la mezcla; no deberá pisarse o someterse a cargas antes de 48 horas. Terminada la instalación se lavará con agua pura. La superficie terminada debe quedar libre de resaltos y salientes en sus uniones, que sea uniforme y continua permitiendo correr fácilmente el agua.

		NOTA: Se prohíbe la aplicación de productos abrasivos o detergentes, así como ceras a base de petróleos, ceras rojas, varsol, thinner, cloros, ácidos u otras sustancias que dañan irreparablemente el piso extruido. Cualquier actividad adicional que no se describa en los análisis de precios unitarios y que tengan relación directa con la actividad constructiva de este ítem será realizada por el contratista de obra, siendo este el que asuma los costos totales que eso conlleve. **Medida y forma de pago** Se pagará por Metro Lineales (ML) de piso instalado, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. No habrá reconocimiento de obra adicional por la limpieza o desmonte de elementos que deba realizarse a otros elementos. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-8.46.	M2	**Mantenimiento, pulida y brillada de piso en baldosa grano de marmol con ácido oxálico y cera líquida 7 x 1** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento, pulida y brillada de piso en baldosa grano de marmol, de acuerdo a las consideraciones del supervisor del contrato. Se debe utilizar ácido oxálico, cera líquida 7 x 1 y herramientas menores y brilladora, felpas y lijas diamantadas para lograr un acabado brillante. Se debe observar de no ocasionar manchas o quemaduras al piso, de lo contrario el contratista asumirá los costos de la reposición del piso deteriorado en igualers o superiores condiciones. · Verificar acabados para aceptación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.01.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de enchape mármol piedra muñeca** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de enchape mármol piedra muñeca. 1.- Cuando en las fachadas de piedra muñeca, sea necesario realizar la restitución de zonas y/o piezas, debe hacerse una selección previa, buscando las mismas calidades de material, textura y color, que al instalarse permita una lectura homogénea de la intervención. 2.- Cada fachada cuenta con distintos materiales de acabado, por lo que las intervenciones deben ser específicas para cada material, de tal manera que no afecten sus características físicas. 3.- Los materiales y las áreas a intervenir deben ser aprobadas previamente por el supervisor del contrato. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.02.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación enchape de fachada cuarterón** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación enchape de fachada cuarteron. Se refiere este ítem a la ejecución de enchapados de los muros. El enchape a usar será Cerámica o similar. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color.

		El material exigido será de primera calidad. Las baldosas, enchapes, porcelanatos o cualquier otro material que se instale, deberán nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con el material pegacor o similar. En los muros enchapados con cerámica se procederá aplicar boquilla para cubrir totalmente las juntas, después se limpiará con trapo ligeramente humedecido para evitar que el enchape se manche. Los cortes deberán ser hechos a máquina. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.03.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared tipo MARMOL AURORA 20X30 o equivalente** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación enchape pared tipo MARMOL AURORA 20X30 o equivalente Se refiere este ítem a la ejecución de enchapados de los muros. El enchape a usar será Cerámica o similar. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color. El material exigido será de primera calidad. Las baldosas, enchapes, porcelanatos o cualquier otro material que se instale, deberán nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con el material pegacor o similar. En los muros enchapados con cerámica se procederá aplicar boquilla para cubrir totalmente las juntas, después se limpiará con trapo ligeramente humedecido para evitar que el enchape se manche. Los cortes deberán ser hechos a máquina. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.04.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared tipo EGEO PLANO o equivalente** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación enchape pared tipo EGEO PLANO 15x22 o equivalente Se refiere este ítem a la ejecución de enchapados de los muros. El enchape a usar será Cerámica o similar. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color. El material exigido será de primera calidad. Las baldosas, enchapes, porcelanatos o cualquier otro material que se instale, deberán nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con el material pegacor o similar. En los muros enchapados con cerámica se procederá aplicar boquilla para cubrir totalmente las juntas, después se limpiará con trapo ligeramente humedecido para evitar que el enchape se manche. Los cortes deberán ser hechos a máquina. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.05.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared porcelanato, color por definir** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación pared porcelanato, referencia y color a definir por el supervisor. Se refiere este ítem a la ejecución de enchapados de los muros. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color. Este enchape deberá contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalado. El material exigido será de primera calidad. Las baldosas, enchapes, porcelanatos o cualquier otro material que se instale, deberán nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con el material pegacor o similar. En los muros enchapados con cerámica se procederá aplicar boquilla para cubrir totalmente las juntas, después se limpiará con trapo ligeramente humedecido para evitar que el enchape se manche. Los cortes deberán ser hechos a máquina. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.06.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared cerámico, color por definir** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación pared cerámico, referencia y color a definir por el supervisor.

		Se refiere este ítem a la ejecución de enchapados de los muros. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color. Este enchape deberá contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalado. El material exigido será de primera calidad. Las baldosas, enchapes, porcelanatos o cualquier otro material que se instale, deberán nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con el material pegacor o similar. En los muros enchapados con cerámica se procederá aplicar boquilla para cubrir totalmente las juntas, después se limpiará con trapo ligeramente humedecido para evitar que el enchape se manche. Los cortes deberán ser hechos a máquina. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.07.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de división en vidrio templado 10 mm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de DIVISION en VIDRIO TEMPLADO DE SEGURIDAD 10mm de espesor, incoloro, calidad cristal pulido y brillado, con o sin marco en aluminio anodizado plateado, con las dimensiones y forma requeridas por la supervisión, incluye anclajes y demás accesorios requeridos para colocar en funcionamiento la división. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.08.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de división en aluminio y lámina plástica** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de DIVISION con marco en aluminio anodizado y en color por definir, con LAMINA PLASTICA o multienchape, con las dimensiones y forma requeridas por la supervisión, incluye anclajes y demás accesorios requeridos para colocar en funcionamiento la división. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Se instalara la división en lámina plástica para baño, zócalo en aluminio anodizado plateado, tanto para los zócalos superior e inferior, herrajes y demás elementos para el montaje. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.09.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de división en aluminio anodizado** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de DIVISION en aluminio anodizado plateado, con LAMINA en aluminio de la misma calidad, con las dimensiones y forma requeridas por la supervisión, incluye anclajes y demás accesorios requeridos para colocar en funcionamiento la división. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Se instalara la división en lámina plástica para baño, zócalo en aluminio anodizado plateado, tanto para los zócalos superior e inferior, herrajes y demás elementos para el montaje. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.10.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de división en lámina de acero inoxidable AISI SAE 304** Este ítem se refiere a la reposición, suministro e instalación de de división en lámina de acero inoxidable AISI SAE 304 calibre 20, con la forma y dimensiones especificadas por la Entidad Contratante y en concordancia con las normas técnicas de la materia. Debe tener su estructura interna en polímero de alta densidad o poliuretano inyectado. Todas las piezas van con acabado externo satinado # 4. Los anclajes y accesorios o herrajes compuestos por un pasador, un perchero y bisagras, son elaborados en lámina de acero inoxidable AISI SAE 304.

		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.11.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de PUERTA ARQUITECTONICA EN MADERA** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de PUERTA ARQUITECTONICA en madera. PUERTA ZONAS DE EVACUACION NO CORTAFUEGO Puerta abatible pivotada en edificios públicos , como por ejemplo: escenarios deportivos, donde se personalizan los diseños según los patrones de la fachada, para armonizar todo el conjunto. Dispositivo antipánico de fácil expulsión para cualquier tipo de persona, con sistema de autocierre hidráulico ajustable.. USOS

		Zonas de evacuación de alto tráfico, que no requieren una puerta certificada MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.12.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de PUERTA ARQUITECTONICA CLOSET EN MADERA** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de PUERTA ARQUITECTONICA CLOSET EN MADERA, de acuerdo a las características y recomendaciones del supervisor del contrato. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.13.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de Puerta en Vidrio Templado Laminado 10mm**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de en Vidrio Templado Laminado 10mm Se instalará la puerta en vidrio templado laminado de 5+ 5 e 10 mm, con polivinilo de control solar, película de seguridad y reflectivo, conformada por una nave de 10mm de espesor con logo de la entidad; incluye además una bisagra hidráulica de piso tipo Speedy para una nave, pasadores de piso y techo , zócalo en aluminio anodizado plateado para una (1) nave, tanto superior como inferior dos (2) cerraduras tipo yale o similar para los zócalos superior e inferior , dos (2) manijas en vidrio templado de 10 mm de 0.10 x 0.40 herrajes y demás elementos para el montaje. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.14.	M2	**Mantenimiento y PULIDA + LACADA PISO MADERA** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el PULIDA + LACADA PISO MADERA, de acuerdo a las consideraciones del supervisor del contrato. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.15.	M2	**Mantenimiento y PULIDA PISO GRANITO AL PLOMO** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el PULIDA PISO GRANITO AL PLOMO, de acuerdo a las consideraciones del supervisor del contrato. · Pulir con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina. · Brillar con piedra No.120. · Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10. · Realizar la limpieza posterior únicamente con agua. · Verificar acabados para aceptación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.16.	M2	**Mantenimiento y PULIDA PISO MARMOL** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y PULIDA PISO MARMOL, de acuerdo a las consideraciones del supervisor del contrato.

Un sistema más avanzado es el pulido con una pasta de bajo contenido de oxalatos y partículas de cuarzo utilizando una máquina de baja velocidad y una fibra de malla de acero. Al final se cristaliza el piso con máquina de alta velocidad (1,500 a 2,000 rpm) usando un disco abrasivo rojo con un producto químico cristalizador. Es importante hacer notar que esté acabado le da más resistencia a los pisos, un excelente brillo y una protección contra derrames que dañarían el piso si éste no estuviera terminado. Pulido: Distribuir de modo uniforme sobre la superficie del piso, de 15 a 20 g. por mt2 del producto químico seleccionado para pulir. Si el piso presenta rayas profundas, será necesario usar "diamantes" más agresivos y después otro más fino. Vamos a llamarles "diamantes" a los abrasivos, puesto que en este medio hemos encontrado que los fabricantes utilizan diferentes graduaciones para designar los distintos grados de agresividad para desbastar. En algunos casos es necesario resanar con pasta epóxica o cemento, teniendo cuidado de igualar el color del piso. En seguida añadimos agua según las instrucciones de la etiqueta - generalmente son 125 mm por una parte de producto químico. Trabaje áreas de aproximadamente 2 x 3 mts2 y empiece a utilizar su máquina de 20" y 175 rpm con movimientos horizontales, pasándola más o menos de 2 a 4 minutos por mt2. Vigile el tiempo de pulido, ya que si se excede puede "quemar" el piso.

Es aconsejable tener a mano un jalador para "jalar" el producto químico y monitorear si el piso se encuentra pulido con la calidad de brillo deseado. Con la misma máquina debe empujarse el producto químico para ir avanzando. Una vez que la efectividad del producto químico se ha agotado (empieza a hacer burbujas y el proceso de pulido es más tardado), hay que recoger la sustancia con la aspiradora y utilizar producto químico nuevo. Abrillantado: Generalmente se hace con una máquina de alta velocidad provista de disco blanco o pelo natural suave, y con algún "gel" para abrillantar. Si se usa este paso con la frecuencia requerida, el piso no se deja "caer" y no hay que estar restaurándolo siempre, sino solamente manteniéndolo con un costo y esfuerzo realmente bajo. Una vez que el piso está brillando, se puede trapear o mopear, para recoger completamente los residuos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU
- Equipos y herramientas descritos en el APU
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.17.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de GRAMA SINTETICA 500 GRS.** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de GRAMA SINTETICA 500 GRS, de acuerdo a las consideraciones del supervisor del contrato. Membrana: La membrana de respaldo deberá ser 100% permeable por medio de micro-poro que permita el libre paso del agua lluvia a través de la misma. Lo anterior para que el agua lluvia filtrada en forma vertical sea canalizada rápidamente por la base de retención de piedra partida hacia las tuberías de desagüe. Se permitirán membranas de respaldo perforadas. FIBRA: Se requiere de fibra del tipo MONOFILAMENTO EXTRUIDO , no deberá ser tipo CINTA CORTADA. La fibra deberá tener un sistema de soporte vertical para que permanezca erguida por más tiempo. La altura de la fibra será de 50.00 MM. Con las siguientes cualidades mínimas: Permitir un mayor deslizamiento del jugador sobre la superficie y mayor libertad de pegar el balón, independientemente del calzado utilizado para el juego. La naturaleza de la fibra será 100% Polietileno (P.E.) garantizando una mayor vida útil y más resistencia a la luz ultravioleta. Homogeneidad de la superficie manteniendo siempre lisa la superficie posibilidades de lesiones a nivel de ligamentos en tobillos y rodillas. Uso en cualquier circunstancia climatológica. Mantenimiento muy bajo y de poca laboriosidad. RELLENO: El relleno a aplicar deberá tener arena sílice y caucho molido. (Tipo pulverizar) sobre la que se extiende una capa de caucho pulverizado. No se permitirán rellenos con arena de río. La proporción de la arena será menor que 21 KG/M2.La proporción del caucho no podrá será menor que 9 KG/M2 para un total de relleno de 30 KGS /M2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Para los efectos de garantizar el origen del producto y el posterior mantenimiento del campo, el contratista, adicionalmente a los certificados originales y/o autenticados del cumplimiento de las normas de aprobación de FIFA (Federación Internacional de Futbol Amateur) y las constancias excelencia en el Servicio de Atención al Cliente, deberá cumplir con: • Hilado: Fibrilado de Polietileno de 11.000 dtx. Tratamiento U.V. garantizando su duración

		por 8 (ocho) años mínimo. Altura total: 50 mm. Puntadas por m2: 8400. Peso (del hilado): 1150 grs/m2. Peso total: 2400 gr/m2. • Base: Tejido de poliéster y polipropileno + no tejido de poliéster + tela agujada o no, de fibra de polipropileno. Peso: 250 gr/m2 (mínimo) Tratamiento U.V • Sellado inferior: Deberá ser de LATEX ESTIRENO BUTADIENO CARBOXILADO de formulación especial para intemperie Peso: 1000 gr/m2 (mínimo). • Arena: Malla 40/45 mm. o Granulometría 0,4 -0,8 mm. Seca u Horneada, para garantizar 0 % de contenido de humedad. Tamizada y libre de impurezas. La carga de arena especial será la que indique el fabricante del césped sintético con mínimo de 15 kgs/m2 • Caucho: Granulometría será 0,7 2,00 mm. Composición SBR copolímero-styrenebutadiene. No podrá ser producido como resultado de la molienda de sobrantes de recapado/recauchado de neumáticos. En el caso de resultar del reciclado, deberá surgir de la molienda de neumáticos enteros. Contar con un certificado emitido por un laboratorio internacional, en donde indique la ausencia de substancias tóxicas y volátiles e inexistencia de riesgo al ser humano durante el manipuleo y /o exposición. La carga de caucho molido será la que indique el fabricante del césped sintético con mínimo de 15 kgs/m2 • Sistema de uniones: Podrán ser cosidas, pegadas o la combinación de ambos sistemas. En el caso de uniones cosidas se deberá garantizar la resistencia UV del hilado a utilizar en las costuras y en el caso de uniones pegadas la cinta de unión deberá ser de reconocida marca internacional y cumplir con las siguientes exigencias y características: Estar compuesta de Poliolefina no tejida con capa de polietileno. Tendrá un peso de 170 gr/m2 +-10%. Resistencia mínima a la tracción (MD) de 380 N/5cm + -10%. Resistencia máxima a la tracción (CD): 350 N/5cm + -10%. Elongación máxima de resistencia a la tracción (MD): ca 25%. Elongación máxima de resistencia a la tracción (CD): ca 23% El Adhesivo deberá ser compatible con las cintas de unión y de reconocida marca internacional. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.18.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de GRAMA SINTETICA 700 GRS.** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de GRAMA SINTETICA 700 GRS, de acuerdo a las consideraciones del supervisor del contrato. Membrana: La membrana de respaldo deberá ser 100% permeable por medio de micro-poro que permita el libre paso del agua lluvia a través de la misma. Lo anterior para que el agua lluvia filtrada en forma vertical sea canalizada rápidamente por la base de retención de piedra partida hacia las tuberías de desagüe. Se permitirán membranas de respaldo perforadas. FIBRA: Se requiere de fibra del tipo MONOFILAMENTO EXTRUIDO , no deberá ser tipo CINTA CORTADA. La fibra deberá tener un sistema de soporte vertical para que permanezca erguida por más tiempo. La altura de la fibra será de 50.00 MM. Con las siguientes cualidades mínimas: Permitir un mayor deslizamiento del jugador sobre la superficie y mayor libertad de pegar el balón, independientemente del calzado utilizado para el juego. La naturaleza de la fibra será 100% Polietileno (P.E.) garantizando una mayor vida útil y más resistencia a la luz ultravioleta. Homogeneidad de la superficie manteniendo siempre lisa la superficie posibilidades de lesiones a nivel de ligamentos en tobillos y rodillas. Uso en cualquier circunstancia climatológica. Mantenimiento muy bajo y de poca laboriosidad.

RELLENO: El relleno a aplicar deberá tener arena sílice y caucho molido. (Tipo pulverizar) sobre la que se extiende una capa de caucho pulverizado. No se permitirán rellenos con arena de río. La proporción de la arena será menor que 21 KG/M2.La proporción del caucho no podrá será menor que 9 KG/M2 para un total de relleno de 30 KGS /M2.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Para los efectos de garantizar el origen del producto y el posterior mantenimiento del campo, el contratista, adicionalmente a los certificados originales y/o autenticados del cumplimiento de las normas de aprobación de FIFA (Federación Internacional de Futbol Amateur) y las constancias excelencia en el Servicio de Atención al Cliente, deberá cumplir con:

• Hilado: Fibrilado de Polietileno de 11.000 dtx. Tratamiento U.V. garantizando su duración

por 8 (ocho) años mínimo.

Altura total: 50 mm.

Puntadas por m2: 8400.

Peso (del hilado): 1150 grs/m2.

Peso total: 2400 gr/m2.

• Base: Tejido de poliéster y polipropileno + no tejido de poliéster + tela agujada o no, de fibra de polipropileno. Peso: 250 gr/m2 (mínimo) Tratamiento U.V

• Sellado inferior: Deberá ser de LATEX ESTIRENO BUTADIENO CARBOXILADO de formulación especial para intemperie Peso: 1000 gr/m2 (mínimo).

• Arena: Malla 40/45 mm. o Granulometría 0,4 -0,8 mm.

Seca u Horneada, para garantizar 0 % de contenido de humedad.

Tamizada y libre de impurezas.

La carga de arena especial será la que indique el fabricante del césped sintético con mínimo de 15 kgs/m2 • Caucho: Granulometría será 0,7 2,00 mm. Composición SBR copolímero-styrenebutadiene.

No podrá ser producido como resultado de la molienda de sobrantes de recapado/recauchado de neumáticos. En el caso de resultar del reciclado, deberá surgir de la molienda de neumáticos enteros. Contar con un certificado emitido por un laboratorio internacional, en donde indique la ausencia de substancias tóxicas y volátiles e inexistencia de riesgo al ser humano durante el manipuleo y /o exposición. La carga de caucho molido será la que indique el fabricante del césped sintético con mínimo de 15

kgs/m2

• Sistema de uniones: Podrán ser cosidas, pegadas o la combinación de ambos sistemas.

		En el caso de uniones cosidas se deberá garantizar la resistencia UV del hilado a utilizar en las costuras y en el caso de uniones pegadas la cinta de unión deberá ser de reconocida marca internacional y cumplir con las siguientes exigencias y características: Estar compuesta de Poliolefina no tejida con capa de polietileno. Tendrá un peso de 170 gr/m2 +-10%. Resistencia mínima a la tracción (MD) de 380 N/5cm + -10%. Resistencia máxima a la tracción (CD): 350 N/5cm + -10%. Elongación máxima de resistencia a la tracción (MD): ca 25%. Elongación máxima de resistencia a la tracción (CD): ca 23% El Adhesivo deberá ser compatible con las cintas de unión y de reconocida marca internacional. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.19.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de PARARRAYOS 45MT** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de PARARRAYOS con radio de protección de 45 metros, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Doble dispositivo de cebado: - Generador de anticipación del trazador ascendente. - Circuito para almacenamiento de cargas eléctricas. - Funcionamiento en cualquier condición atmosférica. - Garantía de aislamiento entre electrodos. - Totalmente autónomo y sin mantenimiento. - Realizados en el Instituto Tecnológico de la Energía (ITE).

		- De tiempo de avance en el cebado. Según anexo "C" de las normas UNE 21186, NFC 1702 y NP 4426. - De resistencia a la descarga. Según normas IEC-60060-1 e IEC 61083-1. Cumple los requerimientos de las siguientes normas: - UNE 21186 - UNE EN 62305 - NFC 17102 - NP 4426 - CTE - REBT - Para la instalación se recomienda seguir las directrices establecidas en estas normas. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.20.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de PARARRAYOS tipo FRANKLIN o equivalente** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de PARARRAYOS tipo FRANKLIN o equivalente, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Fabricados íntegramente de acero inoxidable grado eléctrico con la norma AISI 304, que garantiza una excelente conducción y evita el mantenimiento en sitios de difícil acceso. Sus partes constitutivas están unidas mediante soldadura de acero inoxidable. Las puntas se han fabricado desmontable para facilitar el ensamblaje y transporte de los pararrayos. Todas las puntas han sido aguzadas el máximo para conseguir que se formen los trazadores deseados. Corriente típica de descarga 10kA durante 200 µs. Número de trazadores 4. Número de puntas auxiliares: 3. Ángulo interno de protección:

		Áreas críticas: 45 Otros: 60 Dimensiones: Altura total 60 cm Diámetro: Punta principal: 25 mm. Puntos accesorios: 13 mm. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
A4-9.21.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ANOLOK** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ANOLOK X 6M, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Fabricación, suministro e instalación de pasamanos con marco y parales verticales intermedios en tubería metálica cuadrada calibre 14, 2”x1”; barrotes verticales en tubería metálica de sección circular calibre 14, Ø3/4”, + soldadura + pintura anticorrosiva negra dos manos y acabado en pintura epoxica para estructura color negro mate. Incluye platinas de anclaje; ver detalles en planos arquitectónicos. Su instalación se realizaran en los sitios donde indiquen en los planos arquitectónicos y su instalación será de acuerdo con los detalles de los planos constructivos. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar planos arquitectónicos y verificar localización y detalle. Acordar medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.

		Elaborar y presentar una muestra de elementos tipo al interventor para eventual evaluación y aprobación. Fabricar, proteger con el anticorrosivo e instalar. Repasar la protección en posibles daños sufridos en la instalación. Verificar niveles plomos y acabados para aceptación. Proteger hasta entregar obra. ENSAYOS A REALIZAR Verificar las dimensiones de los elementos así como la calidad de los materiales y especificaciones recomendadas del fabricante. Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos. TOLERANCIAS DE ACEPTACION Verificación de medidas y detalles según lo indicado en planos arquitectónicos. Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar abolladuras o doblamientos en caso de elementos en aluminio o grietas en el caso de los elementos de vidrio. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES Estos elementos no estructurales deben cumplir con un grado de DESEMPEÑO BUENO. Los fabricantes asumen la responsabilidad exigida por la ley, de acuerdo con lo estipulado en la norma NSR-10. Es responsabilidad de EL INTERVENTOR o de quien haga sus veces, verificar que los elementos no estructurales que se instalen en la edificación, efectivamente estén en capacidad de cumplir el grado mínimo de desempeño especificado por el diseñador. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro lineal (ML) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
A4-9.22.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS BLANCO MATE**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS BLANCO MATE, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Fabricación, suministro e instalación de pasamanos con marco y parales verticales intermedios en tubería metálica cuadrada calibre 14, 2”x1”; barrotes verticales en tubería metálica de sección circular calibre 14, Ø3/4”, + soldadura + pintura anticorrosiva negra dos manos y acabado en pintura epoxica para estructura color negro mate. Incluye platinas de anclaje; ver detalles en planos arquitectónicos. Su instalación se realizaran en los sitios donde indiquen en los planos arquitectónicos y su instalación será de acuerdo con los detalles de los planos constructivos. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar planos arquitectónicos y verificar localización y detalle. Acordar medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Elaborar y presentar una muestra de elementos tipo al interventor para eventual evaluación y aprobación. Fabricar, proteger con el anticorrosivo e instalar. Repasar la protección en posibles daños sufridos en la instalación. Verificar niveles plomos y acabados para aceptación. Proteger hasta entregar obra. ENSAYOS A REALIZAR Verificar las dimensiones de los elementos así como la calidad de los materiales y especificaciones recomendadas del fabricante. Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos. TOLERANCIAS DE ACEPTACION Verificación de medidas y detalles según lo indicado en planos arquitectónicos. Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar abolladuras o doblamientos en caso de elementos en aluminio o grietas en el caso de los elementos de vidrio. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES Estos elementos no estructurales deben cumplir con un grado de DESEMPEÑO BUENO. Los fabricantes asumen la responsabilidad exigida por la ley, de acuerdo con lo estipulado en la norma NSR-10. Es responsabilidad de EL INTERVENTOR o de quien haga sus veces, verificar que los elementos no estructurales que se instalen en la edificación, efectivamente estén en capacidad de cumplir el grado mínimo de desempeño especificado por el diseñador. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Tanto la medición como el pago se harán por Metro lineal (ML) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
A4-9.23.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ESCALERA (.15x.02)** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ESCALERA (.15x.02), de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Fabricación, suministro e instalación de pasamanos con marco y parales verticales intermedios en tubería metálica cuadrada calibre 14, 2”x1”; barrotes verticales en tubería metálica de sección circular calibre 14, Ø3/4”, + soldadura + pintura anticorrosiva negra dos manos y acabado en pintura epoxica para estructura color negro mate. Incluye platinas de anclaje; ver detalles en planos arquitectónicos. Su instalación se realizaran en los sitios donde indiquen en los planos arquitectónicos y su instalación será de acuerdo con los detalles de los planos constructivos. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar planos arquitectónicos y verificar localización y detalle. Acordar medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Elaborar y presentar una muestra de elementos tipo al interventor para eventual evaluación y aprobación. Fabricar, proteger con el anticorrosivo e instalar. Repasar la protección en posibles daños sufridos en la instalación. Verificar niveles plomos y acabados para aceptación. Proteger hasta entregar obra. ENSAYOS A REALIZAR

		Verificar las dimensiones de los elementos así como la calidad de los materiales y especificaciones recomendadas del fabricante. Ver especificaciones generales sobre elementos metálicos. TOLERANCIAS DE ACEPTACION Verificación de medidas y detalles según lo indicado en planos arquitectónicos. Verificación de la calidad y el estado de los materiales, los cuales no deben presentar abolladuras o doblamientos en caso de elementos en aluminio o grietas en el caso de los elementos de vidrio. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES Estos elementos no estructurales deben cumplir con un grado de DESEMPEÑO BUENO. Los fabricantes asumen la responsabilidad exigida por la ley, de acuerdo con lo estipulado en la norma NSR-10. Es responsabilidad de EL INTERVENTOR o de quien haga sus veces, verificar que los elementos no estructurales que se instalen en la edificación, efectivamente estén en capacidad de cumplir el grado mínimo de desempeño especificado por el diseñador. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro lineal (ML) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
A4-9.24.	ML	**Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ESCALERA TABLaChp.25** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ESCALERA TABLaChp.25, de acuerdo a las consideraciones del supervisor, acabado en laca mate. La madera debe ir debidamente inmunizada. Así mismo el mantenimiento de los pasamanos en madera existente, con raspada lijada y laca mate. .PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

		Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Tomar medidas Realizar planos de taller Aprobación de planos de taller por parte de interventoría Aprobación acabados por parte de interventoría Seguir procedimiento para pasamanos Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución Verificar plomo y niveles finales MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro lineal (ML) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
A4-9.25.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de PERSIANA TOMA DE AIRE 40"x20"** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de PERSIANA TOMA DE AIRE 40"x20", de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Las persianas de descarga y toma de aire que se instalen serán construidas en perfiles de aluminio extruido, iguales o similares a las modelo OAL-4-F con malla protectora fabricadas por Metal Aire. Cada elemento de distribución de aire estará equipado con un control de volumen del tipo de aletas múltiples opuestas, operadas por sistema de piñón para regular los caudales de aire. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
A4-9.26.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de PINTURA BITUMINOSA Al. TEXSA o equivalente** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de PINTURA BITUMINOSA Al. TEXSA, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. DEFINICIÓN: Pintura Bituminosa (base asfáltica) de aluminio, impermeable de tipo LEAFING USOS Y PROPIEDADES: • Protección de impermeabilizaciones asfálticas. • Acabado reflectivo para todo tipo de superficies. • Acabado anticorrosivo e impermeable de superficies metálicas. • Más brillante, por su gran contenido de aluminio que lo hace más resistente a la intemperie. • Reduce la temperatura al interior de las edificaciones • Mejor precio. • Proteger las impermeabilizaciones de los rayos ultravioleta e infrarrojos del sol. • Refleja el 85% de los rayos ultravioleta, alargando la vida de la cubierta • Protege cubiertas planas, superficies de madera, láminas de fibrocemento, zinc y concreto entre otras. PRESENTACIÓN: Envase de 0.8 Kg., 3.0 Kg., 16 Kg. y 160Kg. RENDIMIENTO: 25 – 30 m2 / Gal. (a una mano) MODO DE EMPLEO:

		1. Agitar vigorosamente el producto hasta obtener una mezcla homogénea (antes y durante su aplicación). 2. Aplicar la pintura directamente sobre la superficie seca, limpia y uniforme en lugares con adecuada ventilación. 3. Si se aplica sobre emulsiones a base asfáltica, seguir las siguientes recomendaciones: a. La emulsión debe estar completamente seca (ver ficha técnica respectiva) b. Aplicar a primera hora de la mañana con el objetivo que la superficie esté lo más fría posible c. Aplicar superficialmente con trapero y no con brocha para evitar que el disolvente de la pintura remueva la emulsión asfáltica. VENTAJAS: • Evita el deterioro prematuro de las impermeabilizaciones asfálticas. • Genera doble protección contra la humedad a las impermeabilizaciones: la protección del asfalto y la protección del aluminio. • Producto ecológico. ALMACENAMIENTO: • 1 año protegido de la intemperie y en su envase original PRECAUCIONES: • Usar gafas y mascarilla de protección evitando inhalar sus vapores. • En contacto con los ojos, se deberán lavar con abundante agua limpia durante 10 minutos y acudir de inmediato al médico. • Para su almacenamiento debe permanecer cerrado y en su envase original. • En contacto con la piel, antes de secarse el producto se debe lavar con agua y jabón. • Conservar precauciones de higiene. • Manténgase fuera del alcance de los niños. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato
A4-9.27.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de PINTURA BITUMINOSA SOLAR** DESCRIPCIÓN: Pintura bituminosa de alto espesor y de secaje físico. Es flexible, resistente al agua y con buenas propiedades anticorrosivas, manteniendo su flexibilidad hasta temperaturas de unos 16 ºC bajo cero. FINALIDAD: Como producto para la protección de superficies de acero en ambientes moderadamente corrosivos, tanto en interiores como en exteriores que no estén directamente expuestas a la luz solar. No resistente a los roces mecánicos continuados o a las aguas polucionadas en aceites, Muy indicado para acero bajo embonos. No se recomienda para inmersión continua. ACABADO: Negro semibrillante. SECADO: Mínimo 15 horas aproximadamente a 20 ºC. SOLIDOS: 48 %. PESO ESPECIFICO: 0.960 - 0.965 Kg / litro. APLICACIÓN: Brocha (previa dilución entre un 5 - 8 %) Pistola aerográfica (previa dilución entre un 10 - 15) DILUYENTE: DISOLVENTE BITUMINOSA. INTERVALO DE REPINTEDO: Mínimo: cuando esté seco. Máximo: no tiene. PREPARACION DE SUPERFICIES: Eliminar contaminantes como aceite, grasa, polvo u otras sustancias mediante limpieza con productos adecuados, si esto no es suficiente, proceder a un chorreado abrasivo o limpieza mecánica. CONDICIONES DE APLICACIÓN: De acuerdo con la práctica normal de un buen pintado. En espacios cerrados, facilitar la adecuada ventilación durante la aplicación y el secaje. El producto puede especificarse en diferentes espesores, lo cual puede alterar el tiempo de secaje y el intervalo de repintado, modificando además el rendimiento. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

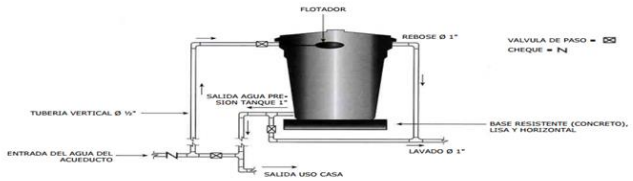
		Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.28.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de PRADIZACION JARDINES** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de PRADIZACION JARDINES, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Esta especificación contempla el suministro y la colocación de grama (pasto común), perfiladas según cotas y niveles requeridos de acuerdo con los planos generales del proyecto o bajo el criterio del supervisor del contrato. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos arquitectónicos y verificar localización. Iniciar la actividad después de ejecutadas las obras de drenajes y desagües requeridas. Nivelar y emparejar las zonas a intervenir. Verificar niveles del terreno y niveles finales a alcanzar. Colocar los cespedones o tapetes de grama. Rellenar con tierra vegetal debidamente nivelada y apisonada los espacios libres entre cespedones o tapetes de grama. Cuidar y proteger la grama sembrada, deberá ser sometida a riego hasta el recibo final de las obras objeto del concreto. Verificar niveles finales y acabados para aceptación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.29.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de REJILLA ANTICUCARACHA 3"x2"** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de REJILLA ANTICUCARACHA 3"x2", de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador Recubrimientos no tóxico Condición de servicio recomendada, uso doméstico MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.30.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de REJILLA ANTICUCARACHA 6"x4" Al.** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de REJILLA ANTICUCARACHA 6"x4" Al., de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador Recubrimientos no tóxico Condición de servicio recomendada, uso doméstico MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.31.	M2	**Mantenimiento y RESANES GENERALES** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y RESANES GENERALES, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

		• Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.32.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de SALIDA CORDON TV BLANCO+TAPA** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de SALIDA CORDON TV BLANCO+TAPA, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Las tomas de TV se instalarán a una altura de 0.4 M y tendrán conectores de 1 (una) entrada 2 (dos) salidas, redondas, conector macho sobre tapa toma, condensador de bloqueo, atenuador, impedancia 75 ohmnios, frecuencia 5-1000 MHZ, aislamiento 20 db y polo a tierra. El conductor para señal de TV será en cobre duro o blando tipo RG, con aislamiento PE sólido RG59; pantalla : malla de cobre; chaqueta PVC. La ductería para este conductor será de diámetro 3/4 de pulgada, para las instalaciones internas. Todos los accesorios deben cumplir con las normas vigentes nacionales e internacionales a fin de evitar que este elemento afecte o distorsione la señal de televisión. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-9.33.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de SALIDA TV CN** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de SALIDA TV CN, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tuberías, adaptador terminal, cajas de conexión, alambre y aparato requerido para salidas de televisión. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a cada caja Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido. Instalar cables requeridos de acuerdo a calibres mostrados en planos. Ejecutar empalmes de cables utilizando los accesorios recomendados. Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. Instalar la toma de TV requerida. Revisión, pruebas y aceptación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.34.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de TANQUE PLASTICO 1000 LT.** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de TANQUE CONICO 1000 LT., de acuerdo a las consideraciones del supervisor. · Colaminado. Capa interior virgen, recomendado para alimentos. Aprobada por la F.D.A. (Federación de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos). · No sueltan color.

		· Evitan la producción de algas y bacterias debido a su color negro. · No se corroen. · No tienen partes metálicas que se oxiden. · No sueltan sedimento. · No producen cáncer. · De fácil manejo para su instalación, transporte y almacenamiento. · Con aletas que permiten que la tapa permanezca fija. · Con aditivo U.V. que bloquea los rayos ultravioleta, haciéndole resistente a la intemperie. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. 
A4-9.35.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de TANQUE PLASTICO 2000 LT.** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de TANQUE CONICO 2000 LT., de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Colaminado. Capa interior virgen, recomendado para alimentos. Aprobada por la F.D.A. (Federación de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos). · No sueltan color.

		· Evitan la producción de algas y bacterias debido a su color negro. · No se corroen. · No tienen partes metálicas que se oxiden. · No sueltan sedimento. · No producen cáncer. · De fácil manejo para su instalación, transporte y almacenamiento. · Con aletas que permiten que la tapa permanezca fija. · Con aditivo U.V. que bloquea los rayos ultravioleta, haciéndole resistente a la intemperie. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. [redacted]
A4-9.36.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de TOPE DE PISO PARA PUERTA** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de TOPE DE PISO PARA PUERTA, de acuerdo a las consideraciones del supervisor, además cada puerta debe llevar al piso un tope - puerta para proteger los muros o divisiones precisamente de las mismas puertas.

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.37.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de TOPE DE RESORTE PARA PUERTA** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de TOPE DE RESORTE PARA PUERTA, de acuerdo a las consideraciones del supervisor, además cada puerta debe llevar tope para puerta (caucho resorte), para proteger los muros o divisiones precisamente de las mismas puertas. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU• Equipos descritos en el APU• Mano de Obra.• Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.38.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ARQUITECTONICO NIVEL II 18**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ARQUITECTONICO NIVEL II 18, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Vidrio Blindado Arquitectónico Dimensiones máximas: 2000 x 2500 mm Opciones de color: Incoloro, gris translucido, bronce translucido, verde arquitectónico, blanco hielo entre otros. Composición: Vidrio flotado monolítico + PVB 0,76 + vidrio monolítico flotado + PVB 0,76 + vidrio monolítico flotado + PVB 0,76 + vidrio monolítico flotado + PVB 0,76 + vidrio monolítico flotado Los vidrios blindados están concebidos para resistir un número determinado de impactos de bala procedentes de armas de fuego con municiones de diversos calibres. Pueden preverse múltiples posibilidades de ensamblaje (incluso con policarbonato), según el nivel de blindaje requerido. VENTAJAS - Garantiza mayor protección a lugares o personas expuestas a un grado de riesgo considerable. - Resiste el impacto de balas (nivel 3 y nivel 5) o explosiones. Nuestro vidrio blindado está balísticamente certificado según los estándares: UL752 y NIJ0108,01. Además de frustrar el robo, el uso de ventanas con cristal de seguridad permite mayor libertad en el diseño de la fachada al prescindir de rejas, cortinas, etc. Las ventanas son generalmente el punto de entrada elegido por los delincuentes. El cristal blindado se comporta como una barrera a estos incidentes, ya que como el intruso no podrá romper en forma rápida el cristal, se estima que será visto o sonará una alarma, con lo cual se frustrará el robo. Según las necesidades se puede obtener un producto resistente a impactos de armas de fuego, martillos, picos, cortafierros, mazos, ladrillos, etc. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.39.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ARQUITECTONICO NIVEL III 22** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ARQUITECTONICO NIVEL III 22, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Este tipo de blindaje está diseñado para reducir el daño a las personas que tengan riesgo de robo en edificios e instalaciones, Puertas , Ventanas, Recepciones, Mostradores, porterías, cabinas, casas de cambio, joyerías, bunkers. VENTANAS BLINDADAS Ventanas blindada nivel III Vidrio Laminado de 30 mm de espesor. Resistencia balística Permite una protección contra impactos resistiendo calibres 38, 32, 22, 9 MM y 3.57 MAGNUM, SUB AMETRALLADORA, MINI UZI. Marcos Fabricados en tubo estructural de 40 X 80 HR calibre 12 reforzado con platina de acero calibre 12, estos son anclados, chaceados y empotrados a la pared. Acabados Todos los acabados se realizan de acuerdo a los existentes, pasando totalmente desapercibidos; recuerde que lo más importante de la seguridad es la discreción. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.40.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO BRONCE 244x330 4mm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO BRONCE 244x330 4mm, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.41.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD.BRONC. 5mm**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD.BRONC. 5mm, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.42.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD. BRONC. 10mm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD.BRONC.10mm, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles..

		Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.43.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD. INCOLO. 10mm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD. INCOLO. 10mm, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.44.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ. BRONC. 5mm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ. BRONC. 5mm, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.45.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ.CRISTAL AZUL** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ.CRISTAL AZUL, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.46.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ.INCOL.10m**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ.INCOL.10m, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.47.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ. REFLECTIVO** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de vidrio laminado crudo de 4 +3 con película intermedia de polivinil de control solar y reflectivo, incluye empaque de cuña de caucho para vidrios fijos, tornillos autoroscantes, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.

		Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.48.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO GRABADO BRONCE BOREAL** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO GRABADO BRONCE BOREAL, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.49.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO GRABADO INCOLOR0 4mm.** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO GRABADO INCOLOR0 4mm., de acuerdo a las consideraciones del supervisor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra.

		• Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.50.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ESMERILADO 5mm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO PELDAR ESMERILADO 5mm., de acuerdo a las consideraciones del supervisor. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.51.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO CIRCULAR 1.10 DIAMETRO**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO CIRCULAR 1.10 DIAMETRO, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Descripción: Se refiere al suministro e instalación de. Se construirá en policarbonato con una diámetro de 1.10. Para su fabricación se tendrán en cuenta las características de diseño de los domos existentes. Después de fijar el domo a la estructura de soporte, se colocará sellador elástico en todas las uniones y perforaciones realizadas y una vez concluida la instalación se debe realizar una revisión minuciosa de la superficie para garantizar que no existan filtraciones de lluvia al interior. Se verificará que el domo no se encuentre roto y que la lámina de policarbonato no se encuentre estrellada o astillada. El domo deberá cumplir con las dimensiones y modelo indicados por el proyecto y antes de su instalación se verificarán las medidas sobre terreno. El trabajo deberá efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes y usuarios de las zonas próximas a la obra. Láminas acrílicas, cúpulas, bóvedas y domos. Se instalan sobre canales de acero estándar como las de Acesco y su fijación se hace con H´s propias. Los domos tienen una pestaña horizontal y vertical para la fijación sobre cuello de claraboya con platinas de acero o aluminio. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

		<table><tr><th>Dimesiones cm</th><th>Espesor mm</th><th></th></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td>Base Cuadrada</td><td>50 x 50</td><td>2.4</td></tr><tr><td></td><td>65 x 65</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td>80 x 80</td><td>3</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td rowspan="4">Base Rectangular</td><td>80 x 110</td><td>3</td></tr><tr><td>80 x 250</td><td>4</td></tr><tr><td>115 x 170</td><td>4</td></tr><tr><td>165 x 250</td><td>4</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td rowspan="3">Base Circular</td><td>65 Ø</td><td>3</td></tr><tr><td>80 Ø</td><td>3</td></tr><tr><td>90 Ø</td><td>3</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td rowspan="3">Traslapables</td><td>44.5 x 47.0</td><td>2.4</td></tr><tr><td>95 x100</td><td>3</td></tr><tr><td>140 x 150</td><td>3</td></tr></table>
A4-9.52.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Cuadr.BURBUJA 117x117 3mm** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Cuadr.BURBUJA 117x117 3mm, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Descripción: Se refiere al suministro e instalación de domo. Se construirá en policarbonato con una dimensión de 117x1173mm. Para su fabricación se tendrán en cuenta las características de diseño de los domos existentes. Después de fijar el domo a la estructura de soporte, se colocará sellador elástico en todas las uniones y perforaciones realizadas y una vez concluida la instalación se debe realizar una revisión minuciosa de la superficie para garantizar que no existan filtraciones de lluvia al interior. Se verificará que el domo no se encuentre roto y que la lámina de policarbonato no se encuentre estrellada o astillada. El domo deberá cumplir con las dimensiones y modelo indicados por el proyecto y antes de su instalación se verificarán las medidas sobre terreno. El trabajo deberá efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes y usuarios de las zonas próximas a la obra. Láminas acrílicas, cúpulas, bóvedas y domos. Se instalan sobre canales de acero estándar como las de Acesco y su fijación se hace con H´s propias.

Los domos tienen una pestaña horizontal y vertical para la fijación sobre cuello de claraboya con platinas de acero o aluminio.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU
- Equipos descritos en el APU
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Dimesiones	Espesor	
cm	mm	
Base Cuadrada	50 x 50	2.4
	65 x 65	3
	80 x 80	3
Base Rectangular	80 x 110	3
	80 x 250	4
	115 x 170	4
	165 x 250	4
Base Circular	65 Ø	3
	80 Ø	3
	90 Ø	3
Traslapables	44.5 x 47.0	2.4
	95 x100	3
	140 x 150	3

A4-9.53.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Cuadr.DIAMANT 117x117 3mm**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Cuadr.DIAMANT 117x117 3mm, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Descripción: Se refiere al suministro e instalación de domo. Se construirá en policarbonato con una dimensión de 117x1173mm. Para su fabricación se tendrán en cuenta las características de diseño de los domos existentes. Después de fijar el domo a la estructura de soporte, se colocará sellador elástico en todas las uniones y perforaciones realizadas y una vez concluida la instalación se debe realizar una revisión minuciosa de la superficie para garantizar que no existan filtraciones de lluvia al interior. Se verificará que el domo no se encuentre roto y que la lámina de policarbonato no se encuentre estrellada o astillada. El domo deberá cumplir con las dimensiones y modelo indicados por el proyecto y antes de su instalación se verificarán las medidas sobre terreno. El trabajo deberá efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes y usuarios de las zonas próximas a la obra. Láminas acrílicas, cúpulas, bóvedas y domos. Se instalan sobre canales de acero estándar como las de Acesco y su fijación se hace con H´s propias. Los domos tienen una pestaña horizontal y vertical para la fijación sobre cuello de claraboya con platinas de acero o aluminio. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

		<table><tr><th>Dimesiones cm</th><th>Espesor mm</th><th></th></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td>Base Cuadrada</td><td>50 x 50</td><td>2.4</td></tr><tr><td></td><td>65 x 65</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td>80 x 80</td><td>3</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td rowspan="4">Base Rectangular</td><td>80 x 110</td><td>3</td></tr><tr><td>80 x 250</td><td>4</td></tr><tr><td>115 x 170</td><td>4</td></tr><tr><td>165 x 250</td><td>4</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td rowspan="3">Base Circular</td><td>65 Ø</td><td>3</td></tr><tr><td>80 Ø</td><td>3</td></tr><tr><td>90 Ø</td><td>3</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr><tr><td rowspan="3">Traslapables</td><td>44.5 x 47.0</td><td>2.4</td></tr><tr><td>95 x100</td><td>3</td></tr><tr><td>140 x 150</td><td>3</td></tr></table>
A4-9.54.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Rect.DIAMANT 80x115 3mm.** refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Rect.DIAMANT 80x115 3mm, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Descripción: Se refiere al suministro e instalación de domo. Se construirá en policarbonato con una dimensión de 80X1153mm. Para su fabricación se tendrán en cuenta las características de diseño de los domos existentes. Después de fijar el domo a la estructura de soporte, se colocará sellador elástico en todas las uniones y perforaciones realizadas y una vez concluida la instalación se debe realizar una revisión minuciosa de la superficie para garantizar que no existan filtraciones de lluvia al interior. Se verificará que el domo no se encuentre roto y que la lámina de policarbonato no se encuentre estrellada o astillada. El domo deberá cumplir con las dimensiones y modelo indicados por el proyecto y antes de su instalación se verificarán las medidas sobre terreno. El trabajo deberá efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes y usuarios de las zonas próximas a la obra. Láminas acrílicas, cúpulas, bóvedas y domos. Se instalan sobre canales de acero estándar como las de Acesco y su fijación se hace con H´s propias.

Los domos tienen una pestaña horizontal y vertical para la fijación sobre cuello de claraboya con platinas de acero o aluminio.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU
- Equipos descritos en el APU
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

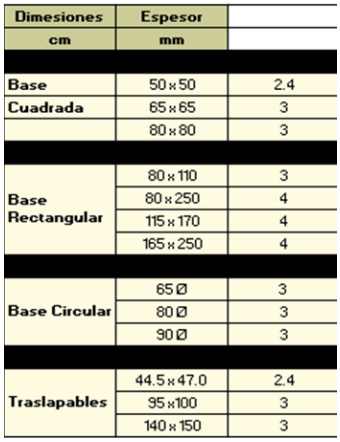
NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Dimesiones cm	Espesor mm	
Base Cuadrada	50 x 50	2.4
	65 x 65	3
	80 x 80	3
Base Rectangular	80 x 110	3
	80 x 250	4
	115 x 170	4
	165 x 250	4
Base Circular	65 Ø	3
	80 Ø	3
	90 Ø	3
Traslapables	44.5 x 47.0	2.4
	95 x 100	3
	140 x 150	3

A4-9.55.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO RECTANGULAR BURBUJA (0.80x1.10)**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO RECTANGULAR BURBUJA (0.80x1.10), de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Descripción: Se refiere al suministro e instalación de domo. Se construirá en policarbonato con una dimensión de (0.80x1.10). Para su fabricación se tendrán en cuenta las características de diseño de los domos existentes. Después de fijar el domo a la estructura de soporte, se colocará sellador elástico en todas las uniones y perforaciones realizadas y una vez concluida la instalación se debe realizar una revisión minuciosa de la superficie para garantizar que no existan filtraciones de lluvia al interior. Se verificará que el domo no se encuentre roto y que la lámina de policarbonato no se encuentre estrellada o astillada. El domo deberá cumplir con las dimensiones y modelo indicados por el proyecto y antes de su instalación se verificarán las medidas sobre terreno. El trabajo deberá efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los habitantes y usuarios de las zonas próximas a la obra. Láminas acrílicas, cúpulas, bóvedas y domos. Se instalan sobre canales de acero estándar como las de Acesco y su fijación se hace con H´s propias. Los domos tienen una pestaña horizontal y vertical para la fijación sobre cuello de claraboya con platinas de acero o aluminio. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Dimesiones	Espesor	
cm	mm	
Base Cuadrada	50 x 50	2.4
	65 x 65	3
	80 x 80	3
Base Rectangular	80 x 110	3
	80 x 250	4
	115 x 170	4
	165 x 250	4
Base Circular	65 Ø	3
	80 Ø	3
	90 Ø	3
Traslapables	44.5 x 47.0	2.4
	95 x100	3
	140 x 150	3

A4-9.56.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de teja acrílica sobre medida color por definir** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de teja acrílica triplana color bronce , de acuerdo a las especificaciones en la cubierta ya existente. Se debe contar con la aprobación del supervisor sobre el material a utilizar antes de instalar en domo. Descripción: Se refiere al suministro e instalación de teja acrílica triplana color bronce. Se construirá en acrílico con las dimensiones según correspondan en campo. Para la fabricación de la teja acrílica sobre medida se tendrán en cuenta las características de diseño de los domos existentes. Después de fijar la teja a la estructura de soporte, se colocará sellador elástico en todas las uniones y perforaciones realizadas y una vez concluida la instalación se debe realizar una revisión minuciosa de la superficie para garantizar que no existan filtraciones de lluvia al interior. Se verificará que el domo no se encuentre roto y que la lámina de acrílica no se encuentre estrellada o astillada. El domo deberá cumplir con las dimensiones y modelo indicados por el proyecto y antes de su instalación se verificarán las medidas sobre terreno. El trabajo deberá efectuarse en tal forma, que produzcan la menor molestia posible a los usuarios de las zonas próximas a la obra.

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.57.	M2	**Mantenimiento mesón en concreto. Incluye alistamiento superficie y aplicación de granito con cemento blanco, acabado liso con juntas de plastico. E= 5 mm y pasada de piedras para el acabado final** Este ítem comprende alistamiento de superficie de mesón en concreto y enchape en granito pulido, ya sean fundidos en el sitio de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Grano No.1 fondo blanco color matiz blanco cristal de diferentes secciones. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Limpiar y nivelar completamente los mesones en concreto. • Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable. • Definir forma del mesón con plantilla de madera. • Colocar dilataciones en material especificado o equivalente. • Llenar cada espacio en capa de 1.5 cm de espesor para granos No.1 fondo blanco color matiz blanco cristal.

		• Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta. • Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación. • Pulir con piedra de Carborundum No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto a punto de aprobación de la interventoría y/o supervisión. • Tapar los defectos con cemento blanco. • Pulir por segunda vez con piedra No.60 a 80 eliminando huella de la máquina. • Pulir por tercera vez con piedra No.120 para brillar. • Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10. • Limpiar posteriormente sólo con agua. • Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación. La medida y pago se hará por metros cuadrados completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.58.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura fosforescente luminiscente para señalización nocturna y de emergencia** Este ítem se refiere a la aplicación de pintura fotoluminiscente de base epóxica para la señalización nocturna y de emergencia, es una pintura de tráfico alto. Es una pintura epóxica bicomponente (base + activador) que acumula la luz en un corto espacio de tiempo y la emite en plena oscuridad durante un largo periodo de tiempo. Esta pintura puede activarse un número ilimitado de veces. Los productos aplicados deber ser libres de aditivos radioactivos, fósforo o plomo. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las superficies para la aplicación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar las áreas a intervenir. • Verificar el estado de los elementos y accesorios circundantes a la aplicación.

		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de aplicación. • Preparar la superficie para permitir mejor adherencia de la pintura epóxica. Se recomienda aplicar una capa blanca previa. • Aplicar de acuerdo con el plan de mantenimiento. Tener en cuenta un tiempo de secado al tacto 30 minutos y a resistencia peatonal a las 8 horas. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente aplicada y acondicionada con materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.59.	ML	**Reposición e instalación de cinta fotoluminiscente de 5 cm de ancho, con protección peatonal y tiempo de atenuación de 10 horas para señalización nocturna y de emergencia** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de vinilo autoadhesivo fotoluminiscente de 5 cm de ancho, con protección peatonal y tiempo de atenuación de 10 horas para señalización nocturna y de emergencia. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las superficies para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar las áreas a intervenir. • Verificar el estado de los elementos a instalar.

		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de aplicación. • Preparar la superficie para permitir mejor adherencia. • Instalar de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada con materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.60.	UN	**Reposición e instalación de señalización de seguridad sobre placa fotoluminiscente para señalización nocturna y de emergencia** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de señalización fotoluminiscente en poliestireno 2 mm con adhesivo fotoluniscente tiempo de atenuación 600 minutos (10 horas) en tamaño 30 x 15 cm para señalización nocturna y de emergencia, indicando salidas de emergencia y rutas de evacuación. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las superficies para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar las áreas a intervenir. • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de aplicación.

		• Preparar la superficie. • Instalar de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada con materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.61.	ML	**Reposición e instalación de banda antideslizante fundida en sitio de 5 cm de ancho para tráfico alto con fotoluminiscente para señalización nocturna y de emergencia** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de banda antideslizante fundida en sitio de 5 cm de ancho para tráfico alto con fotoluminiscente para señalización nocturna y de emergencia. Es una banda antideslizante en resina epóxica con carburo de silicio grano 46 con fotoluminiscente de 1600 minutos de tiempo de atenuación en lámina de PVC. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las superficies para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar las áreas a intervenir. • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de aplicación. • Preparar la superficie. • Instalar de acuerdo con el plan de mantenimiento.

		• Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada con materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.62.	UN	**Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño 20 x 29 cm y sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño 20 x 29 cm y sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado, indicando dependencias, índices de piso con los servicios, entre otros, de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Identidad, Imagen y Comunicación de la Policía Nacional vigente. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las superficies para la instalación del elemento en el inmueble. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar las áreas a intervenir. • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de aplicación. • Preparar la superficie. • Instalar de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación.

		• Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada con materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.63.	ML	**Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (1 a 20 caracteres), sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado.** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (1 a 20 caracteres), sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado, indicando dependencias, índices de piso con los servicios, entre otros, de conformidad con lo establecido en Norma técnica Colombiana NTC 4144 vigente "ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS, ESPACIOS URBANOS Y RURALES. SEÑALIZACIÓN". **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las superficies para la instalación del elemento en el inmueble.

		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. Para ello se deberá revisar lo dispuesto en la NTC 4144 vigente, determinando el tipo de señal a utilizar (orientadora, direccional, funcional), los acabados no lacerantes de la señalética por ser táctil, la ubicación de altura de la señalética entre 0,7 a 1,20 metros, preferiblemente a 1,20 metros. En los casos que se requiera una orientación especial para personas con discapacidad visual, se recomienda acompañar este tipo de señalética con pasamanos o en líneas de referencia, por lo cual se solicitará al supervisor contemplar dicha actividad adicional. Las señales táctiles que indiquen la proximidad de desnivel, deberán acompañarse mediante un cambio de textura del pavimento en todo el ancho del desnivel o del recorrido, por lo cual se solicitará al supervisor contemplar dicha actividad adicional. Para las personas con discapacidad visual, se recomienda el empleo de letras de 1,5 cm a 4,0 cm de altura y 0,1 cm de relieve. Cualquier actividad que no cumpla las especificaciones técnicas establecidas en la NTC 4144 vigente será considerada como una no conformidad. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar las áreas a intervenir. • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de aplicación. • Preparar la superficie. • Instalar de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada con materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.64.	UN	**Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (1 a 20 caracteres), sujetado directamente a muro.**

Este ítem se refiere a la reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (1 a 20 caracteres), sujetado directamente a muro, indicando dependencias, índices de piso con los servicios, señalización de emergencia, entre otros, de conformidad con lo establecido en Norma técnica Colombiana NTC 4144 vigente "ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS, ESPACIOS URBANOS Y RURALES. SEÑALIZACIÓN".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

• Revisión técnica de las superficies para la instalación del elemento en el inmueble.

• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. Para ello se deberá revisar lo dispuesto en la NTC 4144 vigente, determinando el tipo de señal a utilizar (orientadora, direccional, funcional), los acabados no lacerantes de la señalética por ser táctil, la ubicación de altura de la señalética entre 0,7 a 1,20 metros, preferiblemente a 1,20 metros. En los casos que se requiera una orientación especial para personas con discapacidad visual, se recomienda acompañar este tipo de señalética con pasamanos o en líneas de referencia, por lo cual se solicitará al supervisor contemplar dicha actividad adicional. Las señales táctiles que indiquen la proximidad de desnivel, deberán acompañarse mediante un cambio de textura del pavimento en todo el ancho del desnivel o del recorrido, por lo cual se solicitará al supervisor contemplar dicha actividad adicional. Para las personas con discapacidad visual, se recomienda el empleo de letras de 1,5 cm a 4,0 cm de altura y 0,1 cm de relieve. Cualquier actividad que no cumpla las especificaciones técnicas establecidas en la NTC 4144 vigente será considerada como una no conformidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

• Consultar y verificar las áreas a intervenir.

• Verificar el estado de los elementos a instalar.

• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de aplicación.

• Preparar la superficie.

• Instalar de acuerdo con el plan de mantenimiento.

• Revisión, pruebas y aceptación.

• Retiro de escombros producto de la actividad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada con materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.65.	ML	**Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (21 a 60 caracteres), sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado.** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (21 a 60 caracteres), sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado, indicando dependencias, índices de piso con los servicios, entre otros, de conformidad con lo establecido en Norma técnica Colombiana NTC 4144 vigente "ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS, ESPACIOS URBANOS Y RURALES. SEÑALIZACIÓN". **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las superficies para la instalación del elemento en el inmueble.

		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. Para ello se deberá revisar lo dispuesto en la NTC 4144 vigente, determinando el tipo de señal a utilizar (orientadora, direccional, funcional), los acabados no lacerantes de la señalética por ser táctil, la ubicación de altura de la señalética entre 0,7 a 1,20 metros, preferiblemente a 1,20 metros. En los casos que se requiera una orientación especial para personas con discapacidad visual, se recomienda acompañar este tipo de señalética con pasamanos o en líneas de referencia, por lo cual se solicitará al supervisor contemplar dicha actividad adicional. Las señales táctiles que indiquen la proximidad de desnivel, deberán acompañarse mediante un cambio de textura del pavimento en todo el ancho del desnivel o del recorrido, por lo cual se solicitará al supervisor contemplar dicha actividad adicional. Para las personas con discapacidad visual, se recomienda el empleo de letras de 1,5 cm a 4,0 cm de altura y 0,1 cm de relieve. Cualquier actividad que no cumpla las especificaciones técnicas establecidas en la NTC 4144 vigente será considerada como una no conformidad. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Consultar y verificar las áreas a intervenir. • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de aplicación. • Preparar la superficie. • Instalar de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada con materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.66.	UN	**Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (21 a 60 caracteres), sujetado directamente a muro.**

Este ítem se refiere a la reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (21 a 60 caracteres), sujetado directamente a muro, indicando dependencias, índices de piso con los servicios, señalización de emergencia, entre otros, de conformidad con lo establecido en Norma técnica Colombiana NTC 4144 vigente "ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS, ESPACIOS URBANOS Y RURALES. SEÑALIZACIÓN".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

• Revisión técnica de las superficies para la instalación del elemento en el inmueble.

• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. Para ello se deberá revisar lo dispuesto en la NTC 4144 vigente, determinando el tipo de señal a utilizar (orientadora, direccional, funcional), los acabados no lacerantes de la señalética por ser táctil, la ubicación de altura de la señalética entre 0,7 a 1,20 metros, preferiblemente a 1,20 metros. En los casos que se requiera una orientación especial para personas con discapacidad visual, se recomienda acompañar este tipo de señalética con pasamanos o en líneas de referencia, por lo cual se solicitará al supervisor contemplar dicha actividad adicional. Las señales táctiles que indiquen la proximidad de desnivel, deberán acompañarse mediante un cambio de textura del pavimento en todo el ancho del desnivel o del recorrido, por lo cual se solicitará al supervisor contemplar dicha actividad adicional. Para las personas con discapacidad visual, se recomienda el empleo de letras de 1,5 cm a 4,0 cm de altura y 0,1 cm de relieve. Cualquier actividad que no cumpla las especificaciones técnicas establecidas en la NTC 4144 vigente será considerada como una no conformidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

• Consultar y verificar las áreas a intervenir.

• Verificar el estado de los elementos a instalar.

• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de aplicación.

• Preparar la superficie.

• Instalar de acuerdo con el plan de mantenimiento.

• Revisión, pruebas y aceptación.

• Retiro de escombros producto de la actividad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada con materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.67.	UN	**Reposición e instalación de barra de seguridad tipo C en tubo de acero inoxidable de 1 1/2" o 1 1/4" para brindar apoyo a personas con movilidad reducida** Este ítem se refiere a la reposición, suministro e instalación de barra de seguridad tipo C en tubo de acero inoxidable AISI SAE 304 de 1 1/2" o 1 1/4" para brindar apoyo a personas con movilidad reducida. Incluye anclajes y accesorios, longitud 45 cm. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.68.	UN	**Reposición e instalación de barra de seguridad tipo S en tubo de acero inoxidable de 1 1/2" o 1 1/4" para brindar apoyo a personas con movilidad reducida** Este ítem se refiere a la reposición, suministro e instalación de de barra de seguridad tipo S en tubo de acero inoxidable AISI SAE 304 de 1 1/2" o 1 1/4" para brindar apoyo a personas con movilidad reducida. Incluye anclajes y accesorios. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-9.69.	UN	**Reposición e instalación de barra de seguridad plegable tipo U en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida** Barra de seguridad plegable tipo U marca corona o equivalente en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG. Incluye anclajes y accesorios. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.70.	UN	**Reposición e instalación de barra de seguridad tipo H en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida**

		Barra de seguridad sanitaria tipo H marca corona o equivalente en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG. Incluye anclajes y accesorios. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.71.	UN	**Reposición e instalación de barra de seguridad tipo L en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida** Este ítem se refiere a la reposición, suministro e instalación de Barra de seguridad tipo L marca corona o equivalente en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG. Incluye anclajes y accesorios. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.72.	UN	**Reposición e instalación de silla de seguridad plegable en acero inoxidable SUS 304 satinado, con capacidad de carga 300 KG y medidas 40 x 34 cm o superior, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida** Este ítem se refiere a la reposición, suministro e instalación de Silla de seguridad plegable para ducha marca corona o equivalente en acero inoxidable SUS 304 satinado, con capacidad de carga 300 KG y medidas 40 x 34 cm o superior. Incluye anclajes y accesorios. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista.

		• Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.73.	ML	**Reposición e instalación de mesón en piedra natural con faldon 7cm. incluye estructura portante.** Este ítem se refiere a la reposición, suministro e instalación de mesón en piedra natural, longitud específicada por el supervisor, 60 cm de anchura, 2 cm de espesor, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, formación de 1 hueco con sus cantos pulidos, y copete perimetral de7 cm de altura y 2 cm de espesor, con el borde recto. Incluso parte proporcional de replanteo; soportes y anclajes de acero galvanizado; resolución de esquinas; ángulos, cantos y remates; uniones entre piezas y encuentros con paramentos, sellados con silicona; nivelado y acuñado; eliminación de restos y limpieza. Incluye estructura, anclajes y accesorios. Se debe comprobar que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión. La fijacióndebe ser adecuada. Tendrá planeidad y no presentará grietas, roturas, manchas ni desportillamientos, de lo contrario se tomará como una no conformidad. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.74.	ML	**Reposición e instalación de mesón en acero inoxidable. incluye poceta central.** Este ítem se refiere a la reposición, suministro e instalación de mesón en piedra natural, longitud específicada por el supervisor, 50 a 60 cm de anchura, canto simple recto, con los bordes ligeramente biselados, fincluye poceta en mismo material. Incluye estructura, anclajes y accesorios. Se debe comprobar que el soporte está nivelado y que es estable, sólido y resistente a la compresión. La fijacióndebe ser adecuada. Tendrá planeidad y no presentará grietas, roturas, manchas ni desportillamientos, de lo contrario se tomará como una no conformidad. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.75.	M2	**Mantenimiento y/o tratamiento para impermeabilización de muros con humedades, incluye aplicación de aditivos tipo sika impermur o equivalente, sika injectocream -100 o equivalente y la reposición del pañete impermeabilizado.** Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y/o tratamiento para impermeabilización de muros con humedades, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Se debe aplicar aditivos tipo sika impermur o equivalente, sika injectocream -100 o equivalente y la reposición del pañete impermeabilizado. Cualquier nuevo afloramiento de la humedad en el sitio intervenido debe ser reparado y/o solucionado por el contratista a su costo. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por por Metro cuadrado (M2) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.76.	M2	**Reposición e instalación de Vidrio Blindado Arquitectónico Nivel IV (E=42mm) compuesto por capas de vidrio monolítico flotado y PVB. Incluye desmonte del vidrio existente, instalación accesorios y certificación con prueba balística avalada por indumil.**

		Se refiere este ítem a la Reposición e instalación del Vidrio Blindado Arquitectónico Nivel IV (E=42mm o superior) compuesto por capas de vidrio monolítico flotado y PVB. Incluye desmonte del vidrio existente, instalación accesorios y certificación con prueba balística avalada por indumil. Los vidrios blindados están concebidos para resistir un número determinado de impactos de bala procedentes de armas de fuego con municiones de diversos calibres. Pueden preverse múltiples posibilidades de ensamblaje (incluso con policarbonato), según el nivel de blindaje requerido. Las Dimensiones máximas serán: 2000 x 2500 mm; las opciones de color: Incoloro, gris translucido, bronce translucido, verde arquitectónico, blanco hielo entre otros. y este estará compuesto por: Vidrio flotado monolítico + PVB 0,76 + vidrio monolítico flotado + PVB 0,76 + vidrio monolítico flotado + PVB 0,76 + vidrio monolítico flotado + PVB 0,76 + vidrio monolítico flotado. El vidrio blindado debe estar balísticamente certificado según los estándares: UL752 y NIJ0108,01. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por por Metro cuadrado (M2) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-9.77.	M2	**Reposición e instalación de Vidrio Blindado Arquitectónico Nivel V (E=50mm) compuesto por capas de vidrio monolítico flotado y PVB. Incluye desmonte del vidrio existente, instalación accesorios y certificación con prueba balística avalada por indumil.** Se refiere este ítem a la Reposición e instalación del Vidrio Blindado Arquitectónico Nivel V (E=50mm o superior) compuesto por capas de vidrio monolítico flotado y PVB. Incluye desmonte del vidrio existente, instalación accesorios y certificación con prueba balística avalada por indumil. Los vidrios blindados están concebidos para resistir un número determinado de impactos de bala procedentes de armas de fuego con municiones de diversos calibres. Pueden preverse múltiples posibilidades de ensamblaje (incluso con policarbonato), según el nivel de blindaje requerido. Las Dimensiones máximas serán: 2000 x 2500 mm; las opciones de color: Incoloro, gris translucido, bronce translucido, verde arquitectónico, blanco hielo entre otros. y este estará compuesto por: Vidrio flotado monolítico + PVB 0,76 + vidrio monolítico flotado + PVB 0,76 + vidrio monolítico flotado + PVB 0,76 + vidrio monolítico flotado + PVB 0,76 + vidrio monolítico flotado. El vidrio blindado debe estar balísticamente certificado según los estándares: UL752 y NIJ0108,01. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por por Metro cuadrado (M2) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.01.	ML	**Reposición e instalación de Baranda en madera flormorado** Este ítem comprende la instalación de Baranda en madera flormorado o similar, instalación en lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, se considera la instalación de baranda, según detalles entregados por el supervisor del contrato, la madera de primera calidad cepillada e inmunizada. Los elementos en madera serán acabados con una mano de sellador lijable, tapaporos y tres manos de laca semimate. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.02.	M2	**Reposición e instalación de Clóset flormorado** Este ítem comprende la instalación de closet flormorado o similar, instalación en lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, se considera la instalación de closet archivo o ropa, materiales, errajes, según detalles entregados por el supervisor del contrato, los entrepaños para closets o estanterías, tendrán como mínimo una sección de 2 x 30cm, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor del contrato y se fabricaran a sugerencia del plano. Las orillas expuestas se mantendrán con modulares de cedro o abarco adheridas con pegante a prueba de agua, los sistemas de anclaje de los antepaños serán convenidos y aprobados por el supervisor del contrato.

		Cuando se emplean chazos, estos serán de madera fina, seca, bien torneada, desechando aquéllos que tengan astilladuras u otros desperfectos y colocados en forma tal que queden perpendiculares al muro y paralelos a la dirección de los tornillos o clavos. Al revocar, se señalarán con un indicativo visible para su fácil ubicación posterior. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.03.	M2	**Reposición e instalación de Clóset tipo madecor o equivalente** Este ítem comprende la instalación de Clóset 15MM tipo madecor o equivalente, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, se considera la instalación de closet archivo o ropa, materiales, errajes, según detalles entregados por el supervisor del contrato, los entrepaños para closets o estanterías, tendrán como mínimo una sección de 2 x 30cm, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor del contrato y se fabricaran a sugerencia del plano. Las orillas expuestas se mantendrán con modulares de cedro o abarco adheridas con pegante a prueba de agua, los sistemas de anclaje de los antepaños serán convenidos y aprobados por el supervisor del contrato. Cuando se emplean chazos, estos serán de madera fina, seca, bien torneada, desechando aquéllos que tengan astilladuras u otros desperfectos y colocados en forma tal que queden perpendiculares al muro y paralelos a la dirección de los tornillos o clavos. Al revocar, se señalarán con un indicativo visible para su fácil ubicación posterior. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
	M2	**Reposición e instalación de Difusor en madera**

A4-10.04.		Este ítem comprende la instalación de Difusor -Flormorado o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, se considera la instalación de difusores, según detalles entregados por el supervisor del contrato, estos elementos están compuestos por módulos de madera que pueden presentarse en medidas estándar de 60 cm x 60 cm, divididos en secciones que, dependiendo a la frecuencias al cual se someterán, determinará cuál será la profundidad, la cantidad, el tamaño y la altura de cada uno de los elementos que componen el sistema, y con ellos, obtener un difusor que cubra rango determinado. Estanterías, tendrán como mínimo una sección de 2 x 30cm, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor del contrato y se fabricaran a sugerencia del plano. Las orillas expuestas se mantendrán con modulares de cedro o abarco y adheridas con pegante a prueba de agua, los sistemas de anclaje de los antepaños serán convenidos y aprobados por el supervisor del contrato. Cuando se emplean chazos, estos serán de madera fina, seca, bien torneada, desechando aquéllos que tengan astilladuras u otros desperfectos y colocados en forma tal que queden perpendiculares al muro y paralelos a la dirección de los tornillos o clavos. Al revocar, se señalarán con un indicativo visible para su fácil ubicación posterior. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.05.	M2	**Reposición e instalación de Difusores marco para vidrio** Este ítem comprende la instalación de difusores marco para vidrio o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, se considera la instalación de difusores marco para vidrio contenga un cuerpo en madera con madera del marco, difusor de vidrio y serigrafía, reflector en aluminio metalizado a la alta representación, cableado con alimentación 220-240V 50/60Hz con protección térmica,+C20 Cable rígido de una sección de 0,50 mm2 y vaina de PVC-HT resistente a 90°C. Equipamiento: Incluyen resortes de acero que brindan una adherencia perfecta al cielo raso. Apertura del anillo con vidrio tipo bisagra para u+C17n fácil mantenimiento, fabricados en conformidad a las normas , aparato instalable sobre superficies normalmente inflamables, grado de protección: v.i. IP20 , v.e. IP43.

		La medida y pago se hará por mtero cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.06.	M2	**Reposición e instalación de enchapes de muros en lámina tipo triplex o equivalente** Este ítem comprende la instalación de enchapes de muros en lámina tipo triplex o equivalente, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, se considera la instalación de enchape de muros en triplex, los cuales se impermeabilizaran con fibra de vidrio y asfalto o similar, los pañetes serán en mortero 1:4 debidamente aplomado y los muros exteriores serán pintados en estuco plástico, según detalles entregados por el supervisor del contrato, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.07.	M2	**Reposición e instalación de Enchapes muros flormorado** Este ítem comprende la instalación de enchape de muros flormorado o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, se considera la instalación de enchape de muros flormorado, se impermeabilizaran con fibra de vidrio o similar, los pañetes serán en mortero 1:4 debidamente aplomado y los muros exteriores serán pintados en estuco plástico, según detalles entregados por el supervisor del contrato, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.08.	M2	**Reposición e instalación de hoja puerta flormorado o equivalente** Este ítem comprende la instalación de hoja puerta flormorado o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente. El ancho de la hoja de la batiente será de de acuerdo al espacio disponible. Tener marco de madera dura de 2”x3” como máximo, Las puertas, los marcos y todos los elementos que componen el Ítem (Bastidores, travesaños, parantes, montantes, etc.) serán de madera flormorado. se considera la instalación según detalles entregados por el supervisor del contrato, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.09.	M2	**Reposición e instalación de hoja puerta tipo fortec o equivalente** Este ítem comprende la instalación de hoja puerta fortec o equivalente, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente. El ancho de la hoja de la batiente será de de acuerdo al espacio disponible. la puerta entamborada de Fortec está formada por dos caras Madeflex, laminado con foil. Como relleno interno honeycomb, bastidor perimetral y refuerzo en un lado para la cerradura en madera sólida. Las puertas, los marcos y todos los elementos que componen el Ítem (Bastidores, travesaños, parantes, montantes, etc.) Se considera la instalación según detalles entregados por el supervisor del contrato, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.10.	ML	**Reposición e instalación de mueble altura 0.80 flormorado** Este ítem comprende la instalación de mueble altura 0,80 o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, está fabricada con un material flormorado, El Contratista suministrará, además todos los materiales de ferretería necesarios como tiraderas, tornillos, tuercas, pernos, bisagras, pasadores, guías cajoneras, picaportes, clavos, puntillas, de primera calidad y en las cantidades y tamaños que sean requeridos para la correcta ejecución de la carpintería. Se considera la instalación según detalles entregados por el supervisor del contrato, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por metro lineal completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.11.	ML	**Reposición e instalación de mueble bajo 0.80M-Sapan** Este ítem comprende la instalación de mueble bajo 0,80M-sapan o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano, está fabricada con un material sapan, el contratista suministrará, además todos los materiales de ferretería necesarios como tiraderas, tornillos, tuercas, pernos, bisagras, pasadores, guías cajoneras, picaportes, clavos, puntillas, de primera calidad y en las cantidades y tamaños que sean requeridos para la correcta ejecución de la carpintería. La medida y pago se hará por metro lineal completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.12.	M2	**Reposición e instalación de mueble tipo linos** Este ítem comprende la instalación de mueble tipo linos o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano, está fabricada con un material tipo lino, el contratista suministrará, además todos los materiales de ferretería necesarios como tiraderas, tornillos, tuercas, pernos, bisagras, pasadores, guías cajoneras, picaportes, clavos, puntillas, de primera calidad y en las cantidades y tamaños que sean requeridos para la correcta ejecución. La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.13.	M2	**Mantenimiento y reparación de muebles en madera, incluye limpieza, ajuste y reemplazo de piezas defectuosas o en mal estado del mueble existente en el mismo o mejor material** Este ítem comprende el mantenimiento y reparación de muebles en madera, incluye la limpieza, preparación de la superficie, ajuste de elementos, reemplazo de piezas defectuosas o en mal estado del mueble existente en el mismo o mejor material, y la aplicación de tintilla y barniz. Esta actividad deberá ser realizada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano. El contratista suministrará, además todos los materiales de madera y ferretería necesarios como tiraderas, tornillos, tuercas, pernos, bisagras, pasadores, guías cajoneras, picaportes, clavos, puntillas, de primera calidad y en las cantidades y tamaños que sean requeridos para la correcta ejecución. La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.14.	ML	**Reposición e instalación de pasamanos flormorado** Este ítem comprende la instalación de pasamanos flormorado 15cmX2cm o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano, está fabricada con un material flor morado, con las medidas de 15cmX2cm o similar; el contratista suministrará, además todos los materiales de ferretería necesarios como tiraderas, tornillos, tuercas, pernos, bisagras, pasadores, guías cajoneras, picaportes, clavos, puntillas, de primera calidad y en las cantidades y tamaños que sean requeridos para la correcta ejecución. La medida y pago se hará por metro lineal completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.15.	ML	**Reposición e instalación de pirlan de madera 0.10 M** Este ítem comprende la instalación de pirlan de madera 0.10 M o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano, está fabricada de una madera fina, antes de su colocación, se limpiara la superficie; el contratista suministrará, además todos los materiales de ferretería necesarios como tiraderas, tornillos, tuercas, pernos, bisagras, pasadores, guías cajoneras, picaportes, clavos, puntillas, de primera calidad y en las cantidades y tamaños que sean requeridos para la correcta ejecución. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-10.16.	M2	**Reposición e instalación de Puerta marco y hoja flormorado o equivalente** Este ítem comprende la instalación de Puerta marco y hoja en madera flormorado o equivalente en precio y calidad, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, El espesor de la hoja de la batiente será de acuerdo al espacio disponible en la bocapuerta, tener marco de madera dura de 2"x3" como máximo. Las puertas, los marcos y todos los elementos que componen el Ítem (Bastidores, travesaños, parantes, montantes, etc.) serán de madera flormorado. se considera la instalación según detalles entregados por el supervisor del contrato, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.17.	UN	**Reposición e instalación de Puerta interés social 0.51 A 0.75M** Este ítem comprende la instalación de Puerta interés social 0,51 a 0,75M o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. , la puerta es tipo acanalada Cold Rolled (CR) Calibre 22 como máximo, incluye ala metálica doblada con canales verticales, medio marco M65, cerradura de sobreponer, manija, pintura en polvo electrostática. Las puertas, los marcos y todos los elementos que componen el Ítem serán de madera fina. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
	UN	**Reposición e instalación de Puerta interés social 0.76 A 1.00M**

A4-10.18.		Este ítem comprende la instalación de Puerta interés social 0.76 A 1.00M o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. , la puerta es tipo acanalada Cold Rolled (CR) Calibre 22 como máximo, incluye ala metálica doblada con canales verticales, medio marco M65, cerradura de sobreponer, manija, pintura en polvo electrostática. Las puertas, los marcos y todos los elementos que componen el Ítem serán de madera fina. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.19.	M2	**Reposición e instalación de Ventana en madera flormorado** Este ítem comprende la instalación de Ventana en madera flormorado marco y batientes , esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, El espesor de la hoja de la batiente será de 4 cm, tener marco de madera dura de 2”x3” como máximo. Las ventanas, los marcos y todos los elementos que componen el Ítem (Bastidores, travesaños, parantes, montantes, etc.) serán de madera flormorado. se considera la instalación según detalles entregados por el supervisor del contrato, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.20.	M2	**Reposición e instalación de Ventana Tipo Colonial en madera roble seco e inmunizado o similar con terminado en pintura color por definir**

		Este ítem comprende la instalación de ventana tipo colonial en madera roble seco o similar e inmunizado en marcos, hojas batientes y detalles, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, El espesor de la hoja será de 4 cm. Las ventanas, los marcos y todos los elementos que componen el Ítem (Bastidores, travesaños, parantes, montantes, etc.) serán de madera roble. Los acabados serán en pintura para madera de alta calidad con protección a la humedad y color por definir en obra. Incluye vidrios y cerraduras requeridas. Se considera la instalación según detalles entregados por el supervisor del contrato, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano. El diseño y detalles del elemento deberán definirse con el supèrvisor antes de iniciar su fabricación. Asi mismo se deberá consultar con la Oficina de Planeación Municipal que requisitos o recomendaciones se tienen para instalar este tipo de elementos en zonas de interes cultural. La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-10.21.	M2	**Reposición e instalación de Puerta Tipo Colonial en madera teca seca e inmunizada o similar con terminado en pintura color por definir** Este ítem comprende la instalación de puerta tipo colonial en madera teca seca o similar e inmunizada en marcos, hojas batientes y detalles, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente. El espesor de la hoja será mínimo de 5 cm. Las puertas, los marcos y todos los elementos que componen el Ítem (Bastidores, travesaños, parantes, montantes, etc.) serán de madera teca. Los acabados serán en pintura para madera de alta calidad con protección a la humedad y color por definir en obra. Incluye vidrios, cerraduras requeridas y fijación con bisagras de seguridad antipalanca de 150 mm o superior ubicadas a una distancia calculada para el peso de la puerta. Se considera la instalación según detalles entregados por el supervisor del contrato, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano. El diseño y detalles del elemento deberán definirse con el supèrvisor antes de iniciar su fabricación. Asi mismo se deberá consultar con la Oficina de Planeación Municipal que requisitos o recomendaciones se tienen para instalar este tipo de elementos en zonas de interes cultural.

		La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.01.	M2	**Reposición e instalación de cerramiento en malla eslabonada** Este ítem comprende la instalación de cerramiento en malla eslabonada o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano, el cerramiento se compone de parales y paneles frontales, para los módulos o paneles superiores de la malla contra impacto de altura 5.0 m, varillas ¾" módulos contra impacto. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.02.	ML	**Reposición e instalación de escalera de gato** Este ítem comprende la instalación de escalera de gato o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano, este diseño de escalera tipo gato con protección guarda hombre está emplazada en el piso superior de una edificación, Íntegramente trabajada en hierro con tratamiento anticorrosión por galvanizado en caliente, esta escalera de servicio posee una estructura firme y resiste. La misma se encuentra sujeta por medio de soportes metálicos y pernos remachados en acero a la superficie de la pared. La escalera está conformada por peldaños cilíndricos soldados a los largueros laterales y reja de protección con sobre altura para evitar la caída de los usuarios. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.03.	ML	**Reposición e instalación de tubería en acero laminado en caliente, con bajo contenido de carbono de espesor igual o superior 2.30 mm y diámetro 1".** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de tubería en acero laminado en caliente, con bajo contenido de carbono de espesor igual o superior 2.30 mm y diámetro 1". Esta tubería es fabricada de acuerdo a la norma ASTM A4011 y NTC 1920. Incluye accesorios y elementos necesarios para su instalación tales como soldadura, anticorrosivo y esmalte. Incluye el retiro del elemento existente y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar tubería y accesorios necesarios. • Verificar los diámetros de tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería y accesorios. • Soldaduras, etc. • Platinas, anclajes, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente repuesta con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.04.	ML	**Reposición e instalación de tubería en acero laminado en caliente, con bajo contenido de carbono de espesor igual o superior 2.30 mm y diámetro 2".** Este ítem se refiere a la reposición e instalación de tubería en acero laminado en caliente, con bajo contenido de carbono de espesor igual o superior 2.30 mm y diámetro 2".. Esta tubería es fabricada de acuerdo a la norma ASTM A4011 y NTC 1920. Incluye accesorios y elementos necesarios para su instalación tales como soldadura, anticorrosivo y esmalte. Incluye el retiro del elemento existente y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Utilizar tubería y accesorios necesarios. • Verificar los diámetros de tuberías. • Revisión, pruebas y aceptación. **MATERIALES:** • Tubería y accesorios. • Soldaduras, etc. • Platinas, anclajes, etc. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente repuesta con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.05.	UN	**Reposición e instalación de marco puerta lamina 0.80M** Este ítem comprende la instalación de marco puerta lamina 0.80M o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano, Los marco de aluminio, serán de la mejor calidad del fabricante y de las medidas mostradas en los planos de taller, los marcos serán de aluminio anodizado color natural con pestañas, de acero en las aberturas de mampostería deben tener encabezados de 4 pulgadas (10 centímetros), en lugar del estándar de 2 pulgadas (5 centímetros). Esto permitirá que la parte superior del marco se alinee con la mampostería. La profundidad de la jamba del marco debe ser igual al espesor previsto para las paredes circundantes especificado anteriormente o lo que el supervisor ordene conveniente. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.06.	UN	**Reposición e instalación de marco puerta lamina 1.00M** Este ítem comprende la instalación de marco puerta lamina 1.00M o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano, Los marco de aluminio, serán de la mejor calidad del fabricante y de las medidas mostradas en los planos de taller, los marcos serán de aluminio anodizado color natural con pestañas, de acero en las aberturas de mampostería deben tener encabezados de 4 pulgadas (10 centímetros), en lugar del estándar de 2 pulgadas (5 centímetros). Esto permitirá que la parte superior del marco se alinee con la mampostería. La profundidad de la jamba del marco debe ser igual al espesor previsto para las paredes circundantes especificado anteriormente o lo que el supervisor ordene conveniente. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.07.	UN	**Reposición e instalación de marco tapas caja inspección** Este ítem comprende la instalación de marco tapas caja inspección o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano, Las tapas y marcos deben ser auto soportables, rígidos y no debe presentar desajustes durante su transporte e instalación. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.08.	M2	**Reposición e instalación de marquesinas lamina** Este ítem comprende la instalación de marquesinas lamina o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano, las marquesinas de lámina deben ser de buena calidad la cual aguante la exposición del sol y lluvia. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
	M2	**Reposición e instalación de puerta en lámina cold rolled cal.16**

A4-11.09.		Este ítem comprende la instalación de puerta en lámina cold rolled cal.16 o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano, las puertas son entamborada, con acabado en pintura en polvo de aplicación electroestática tipo epoxi poliéster gris texturizado de 65 m (mínimo), En caso que el terminado final de la pintura de las puertas no se haga en fábrica sino en sitio, será en anticorrosivo a 2 manos con acabado final en esmalte a 2 manos, éste deberá ser parejo y la aplicación deberá hacerse con aspersor que garantice la fijación, apariencia y calidad. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.10.	M2	**Reposición e instalación de reja bancaria** Este ítem comprende la instalación de reja bancaria o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano, además la puerta en reja construida en varilla cuadrada de 1/2" deberá ser instalada en cada puerta con separación horizontal de máximo 0,10m y separación vertical de máximo 0.20m. En el centro se dejará un hueco horizontal con el fin de instalar un mueble abatible de 0.30 m x 0.75 m. Esta reja debe tener cerrojo a piso y en la parte superior para colocar candados, la puerta será instalada en la parte interior de la puerta de entrada del contenedor. Esta reja debe contar con cerradura de sobreponer, calibre 16 con cilindro. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
	M2	**Reposición e instalación de rejas lamina**

A4-11.11.		Este ítem comprende la instalación de rejas lamina o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano, esta misma tiene bloqueo de la visión, sus puntales se inclinan en 45°, bloqueando la visión y previniendo así cualquier persona que ve adentro del exterior, o de otra característica dependiendo del supervisor. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.12.	ML	**Reposición e instalación de rejillas piso 0.30** Este ítem comprende la instalación de rejillas piso 0.30 o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano, el piso es de reja electro soldada fabricada con chapa de acero al carbono, la reja se conforma por un entramado metálico compuesto por planchuelas de 25mm o 32mm de altura x 2/3mm de espesor, cada 25/50mm, y por hierros redondos de cruce de 4,2mm de diámetro, cada 50/100mm, enmarcado con planchuela de 25,4mm o 32mm de altura x 3,17mm de espesor, soldada en puntos de unión, con proceso de galvanizado por inmersión en caliente, según norma ASTM A 123, que evita su oxidación. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
	UN	**Reposición e instalación de sombrerete para chimenea tipo cilíndrico**

A4-11.13.		Este ítem comprende la instalación de sombrerete para chimenea tipo cilíndrico o similar, el extractor eólico Eolivent de 17 " de rotor , cuello de 13" está construido en aluminio H12 - Incluye campana base capacidad de extracción de 900 a 1200 m3, su vida útil es de más de 40 años, es ideal para liberar calor, humos, vapores y gases en suspensión, en; almacenes, naves industriales, áticos, bodegas, talleres, etc., además de permitir la salida de aire en sistemas donde la inyección de aire es positiva, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.14.	UN	**Reposición e instalación de tapas shut lamina** Este ítem comprende la instalación de tapas shut lamina o similar, están hechas en acero inoxidable ref. 430 C- 20 y Campanas en lámina galvanizada C- 20 para chimeneas; su marco es en calibre 20 y troquelado para darle uniformidad a la pieza, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
	M2	**Reposición e instalación de división en lámina cold rolled cal.16**

A4-11.15.		Este ítem comprende la instalación de división en lámina cold rolled cal.16 o similar, las puertas son entamborada, con acabado en pintura en polvo de aplicación electroestática tipo epoxi poliéster gris texturizado de 65 m (mínimo), En caso que el terminado final de la pintura de las puertas no se haga en fábrica sino en sitio, será en anticorrosivo a 2 manos con acabado final en esmalte a 2 manos, éste deberá ser parejo y la aplicación deberá hacerse con aspersor que garantice la fijación, apariencia y calidad. Esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.16.	ML	**Reposición e Instalación de flanches en lámina galvanizada calibre 26 de ancho 20 a 50 cm de color similar a estructura de ventanería en aluminio. Incluye impermeabilización.** Este ítem comprende los remates de las ventanas con el muro de fachada, deberán protegerse contra las filtraciones de aguas lluvias, por medio de la instalación flanches metálicos de 20 a 50 centímetros de ancho, en lámina galvanizada calibre 24 o 26 y tendrán la forma y desarrollo suficiente para garantizar una protección eficaz y estar en armonía con la arquitectura de la edificación. Además deberá aplicarse un aditivo impermeabilizante para evitar filtraciones por estos elementos. Se deberá incrustar en el muro y luego pegado con tornillos que garanticen su debida fijación. El flanches deberá ir pintado con pintura electrostática de color en concordancia con el resto del material fijado en la ventanería de la edificación. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado con el vidrio y demás elementos de la ventanería existente para no afectarlos en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados, además que no afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte del supervisor del contrato. Cualquier daño colateral debe ser asumido por el contratista en su reparación y costo. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

		La medida será el número de metros lineales (ML) de flanches, recibidos por el supervisor a entera satisfacción. El pago se hará al precio consignado en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, lámina para flanches, pinturas, andamios, herramientas y equipos para la instalación y regata, transporte externo e interno, horizontal y vertical y además que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por el supervisor.
A4-11.17.	UN	**Suministro e instalación de Escudo de la Policía Nacional fundido en bronce, detalles en alto relieve pulidos y brillados a color, tamaño de 80cm de diametro** Este ítem se refiere al suministro e instalación de un Escudo de la Policía Nacional fundido en bronce, detalles en alto relieve pulidos y brillados a color, tamaño de 80cm de diámetro o superior y 1,5cm de espesor o superior, con tornillos para anclaje a pared. Incluye el retiro y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.18.	UN	**Suministro e instalación de Escudo de la Policía Nacional fundido en bronce, detalles en alto relieve pulidos y brillados a color, tamaño de 60cm de diametro** Este ítem se refiere al suministro e instalación de un Escudo de la Policía Nacional fundido en bronce, detalles en alto relieve pulidos y brillados a color, tamaño de 60cm de diámetro o superior y 1,5cm de espesor o superior, con tornillos para anclaje a pared. Incluye el retiro y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-11.19.	UN	**Suministro e instalación de letra fundida en bronce de altura 20 cm y ancho proporcional, incluye anclajes** Este ítem se refiere al suministro e instalación del número de letras establecidas en el presupuesto del ítem referido fundidas en bronce, pulidas y brilladas, doradas, tamaño: 20 cm de alto X ancho proporcional en tipo de letra Gill Sans Bond, con tornillo para anclaje a pared. Incluye el retiro y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.20.	UN	**Suministro e instalación de letra fundida en bronce de altura 15 cm y ancho proporcional, incluye anclajes**

		Este ítem se refiere al suministro e instalación del número de letras establecidas en el presupuesto del ítem referido fundidas en bronce, pulidas y brilladas, doradas, tamaño: 15cm de alto X ancho proporcional en tipo de letra Gill Sans Bond, con tornillo para anclaje a pared. Incluye el retiro y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.21.	ML	**Suministro e instalación canal metálica de aguas lluvias en lámina galvanizada calibre 22. Incluye anticorrosivo, pintura y anclajes. Desarrollo de A hasta 1,00m**

		Este ítem se refiere al suministro e instalación de canales para recolección de aguas lluvias, en lámina galvanizada calibre 22, con la forma, dimensiones y pendientes especificadas por la Entidad Contratante y en concordancia con las normas técnicas de la materia. El desarrollo máximo del canal será de un (01) metro en lámina. El canal construido será fijado a las correas de la estructura de la cubierta, mediante la utilización de soportes fabricados en platina de acero A36, con la forma y dimensiones definidas para el mantenimiento, soldadas a las correas cada metro. El canal construido deberá ser lo suficientemente rígido para evitar deformaciones ante las condiciones normales de funcionamiento, y deberá cumplir estrictamente con todas las condiciones de estanqueidad, inclusive en los sitios de empalme con los bajantes de aguas lluvias. Todas las uniones longitudinales que sean necesarias y las uniones en los vértices de las caras para la conformación del canal, deberán ser soldados con soldadura de estaño, garantizando su absoluta estanqueidad. Así mismo, deberá ser aplicado el producto anticorrosivo y la pintura en esmalte sintético a base de aceite de acabado brillante. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.22.	ML	**Suministro e instalación concertina sencilla diámetro 18" en acero inoxidable. Incluye accesorios de anclaje o fijación** Este ítem se refiere al suministro e instalación de Concertina sencilla de 18 " de diámetro, tipo razor con refuerzo de alambre galvanizado 1070 calibre 12 en material Acero inoxidable 430, espesor de lámina Calibre 24 y con longitud de cuchilla: 65mm / Ancho cinta: 23mm. La concertina estará montada firmemente sobre un alambre tensor, de refuerzo de acero tipo super gx de 1/8". Incluye accesorios de anclaje o fijación. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-11.23.	ML	**Suministro e instalación concertina doble diámetro 18" en acero inoxidable. Incluye accesorios de anclaje o fijación** Este ítem se refiere al suministro e instalación de Concertina doble de 18 " de diámetro, tipo razor con refuerzo de alambre galvanizado 1070 calibre 12 en material Acero inoxidable 430, espesor de lámina Calibre 24 y con longitud de cuchilla: 65mm / Ancho cinta: 23mm. La concertina estará montada firmemente sobre un alambre tensor, de refuerzo de acero tipo super gx de 1/8". Incluye accesorios de anclaje o fijación. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.01.	M3	**Reposición e instalación de concreto corriente grava común 1500 P.S.I** Este ítem comprende la instalación de concreto corriente grava común 1500 P.S.I o similar, el concreto corriente se instalara en la superficie protectora entre el suelo y los hierros de las estructuras en contacto con él, sobre el solado se colocaran cubos de concreto prevaciados de resistencia igual al solado. Los cubos de concreto prevaciados, se deberán utilizar con el fin de mantener constante el recubrimiento del acero especificado en los planos esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de concreto de 1500 psi resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto de 1500 psi, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.02.	M3	**Reposición e instalación de concreto corriente grava común 2000 P.S.I** Este ítem comprende la instalación de concreto corriente grava común 2000 P.S.I o similar, el concreto corriente se instalara en la superficie protectora entre el suelo y los hierros de las estructuras en contacto con él, sobre el solado se colocaran cubos de concreto prevaciados de resistencia igual al solado. Los cubos de concreto prevaciados, se deberán utilizar con el fin de mantener constante el recubrimiento del acero especificado en los planos, con una capa de 10 cm, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de concreto de 2000 psi resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto de 2000 psi, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.03.	M3	**Reposición e instalación de concreto corriente grava común 2500 P.S.I** Este ítem comprende la instalación de concreto corriente grava común 2500 P.S.I o similar, el concreto corriente se instalara en la superficie protectora entre el suelo y los hierros de las estructuras en contacto con él, sobre el solado se colocaran cubos de concreto prevaciados de resistencia igual al solado. Los cubos de concreto prevaciados, se deberán utilizar con el fin de mantener constante el recubrimiento del acero especificado en los planos con una capa de 10 cm, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de concreto de 2500 psi resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto de 2500 psi, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.04.	M3	**Reposición e instalación de concreto corriente grava común 3000 P.S.I** Este ítem comprende la instalación de concreto corriente grava común 3000 P.S.I o similar, el concreto corriente se instalara en la superficie protectora entre el suelo y los hierros de las estructuras en contacto con él, sobre el solado se colocaran cubos de concreto prevaciados de resistencia igual al solado, tolerancia elemento en concreto – NSR 2010. Los cubos de concreto prevaciados, se deberán utilizar con el fin de mantener constante el recubrimiento del acero especificado en los planos, con una capa de 10 a 12 cm, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de concreto de 3000 psi resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto de 3000 psi, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.05.	M3	**Reposición e instalación de concreto corriente grava común 3500 P.S.I** Este ítem comprende la instalación de concreto corriente grava común 3500 P.S.I o similar, el concreto corriente se instalara en la superficie protectora entre el suelo y los hierros de las estructuras en contacto con él, sobre el solado se colocaran cubos de concreto prevaciados de resistencia igual al solado. Los cubos de concreto prevaciados, se deberán utilizar con el fin de mantener constante el recubrimiento del acero especificado en los planos esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de concreto de 3500 psi resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto de 3500 psi, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.06.	M3	**Reposición e instalación de concreto corriente grava fina 2000 P.S.I** Este ítem comprende la instalación de concreto corriente grava fina 2000 P.S.I o similar, el concreto corriente se instalara en la superficie protectora entre el suelo y los hierros de las estructuras en contacto con él, sobre el solado se colocaran cubos de concreto prevaciados de resistencia igual al solado, la grava debe ser de material fino para un buen acabado, los cubos de concreto prevaciados, se deberán utilizar con el fin de mantener constante el recubrimiento del acero especificado en los planos esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de concreto de 2000 psi resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto de 2000 psi, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.07.	M3	**Reposición e instalación de concreto corriente grava fina 3000 P.S.I** Este ítem comprende la instalación de concreto corriente grava fina 3000 P.S.I o similar, el concreto corriente se instalara en la superficie protectora entre el suelo y los hierros de las estructuras en contacto con él, sobre el solado se colocaran cubos de concreto prevaciados de resistencia igual al solado, la grava debe ser de material fino para un buen acabado, los cubos de concreto prevaciados, se deberán utilizar con el fin de mantener constante el recubrimiento del acero especificado en los planos esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de concreto de 3000 psi resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto de 3000 psi, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.08.	M3	**Reposición e instalación de mortero 1:2** Este ítem comprende la instalación de mortero 1:2, sobre una superficie de placa de entrepisos o muro perfectamente limpia y curada o donde se requiera, con un espesor promedio de 0.04 m con arena de río o de peña, perfectamente nivelado y reglado, que servirá de nivelación, listo para proceder a la instalación de otros elementos. CONSIDERACIONES No debe aplicarse en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua. Tampoco debe aplicarse en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia, ni en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

		La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de mortero 1:2 resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, de mortero 1:2, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.09.	M3	**Reposición e instalación de mortero 1:3** Este ítem comprende la instalación de mortero 1:3, sobre una superficie de placa de entrepisos o muro perfectamente limpia y curada o donde se requiera, con un espesor promedio de 0.04 m con arena de río, perfectamente nivelado y reglado, que servirá de nivelación, listo para proceder a la instalación de otros elementos. CONSIDERACIONES No debe aplicarse en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua. Tampoco debe aplicarse en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia, ni en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de mortero 1:3 resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, de mortero 1:3, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.10.	M3	**Reposición e instalación de mortero 1:3 impermeabilizado** Este ítem comprende la instalación de mortero 1:3 con aditivo impermeabilizante para taponar poros y capilares en morteros , sobre una superficie de placa de entrepisos o muro perfectamente limpia y curada o donde se requiera, con un espesor promedio de 0.04 m con arena de río, perfectamente nivelado y reglado, que servirá de nivelación, listo para proceder a la instalación de otros elementos.

		CONSIDERACIONES No debe aplicarse en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua. Tampoco debe aplicarse en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia, ni en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de mortero 1:3 resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, de mortero 1:3, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.11.	M3	**Reposición e instalación de mortero 1:4** Este ítem comprende la instalación de mortero 1:4, sobre una superficie de placa de entrepisos o muro perfectamente limpia y curada o donde se requiera, con un espesor promedio de 0.04 m con arena de río, perfectamente nivelado y reglado, que servirá de nivelación, listo para proceder a la instalación de otros elementos. CONSIDERACIONES No debe aplicarse en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua. Tampoco debe aplicarse en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia, ni en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de mortero 1:4 resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, de mortero 1:4, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.12.	M3	**Reposición e instalación de mortero 1:4 impermeabilizado** Este ítem comprende la instalación de mortero 1:4 con aditivo impermeabilizante para taponar poros y capilares en morteros , sobre una superficie de placa de entrepisos o muro perfectamente limpia y curada o donde se requiera, con un espesor promedio de 0.04 m con arena de río, perfectamente nivelado y reglado, que servirá de nivelación, listo para proceder a la instalación de otros elementos. CONSIDERACIONES No debe aplicarse en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua. Tampoco debe aplicarse en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia, ni en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de mortero 1:4 resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, de mortero 1:4, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.13.	M3	**Reposición e instalación de mortero 1:5** Este ítem comprende la instalación de mortero 1:5, sobre una superficie de placa de entrepisos o muro perfectamente limpia y curada o donde se requiera, con un espesor promedio de 0.04 m con arena de río, perfectamente nivelado y reglado, que servirá de nivelación, listo para proceder a la instalación de otros elementos. CONSIDERACIONES

		No debe aplicarse en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua. Tampoco debe aplicarse en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia, ni en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de mortero 1:5 resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, de mortero 1:5, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.14.	M3	**Reposición e instalación de mortero 1:6** Este ítem comprende la instalación de mortero 1:6, sobre una superficie de placa de entrepisos o muro perfectamente limpia y curada o donde se requiera, con un espesor promedio de 0.04 m con arena de río, perfectamente nivelado y reglado, que servirá de nivelación, listo para proceder a la instalación de otros elementos. CONSIDERACIONES No debe aplicarse en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua. Tampoco debe aplicarse en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia, ni en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales, de mortero 1:6 resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, de mortero 1:6, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.15.	ML	**Reposición e instalación de filos y dilataciones** Este ítem comprende la instalación de mortero 1:4 con arena de río o de peña, sobre filos o dilataciones, con un espesor y geometría concordante, perfectamente nivelado y reglado, listo para proceder a la instalación de otros elementos. CONSIDERACIONES No debe aplicarse en superficies donde el agua pueda quedar estancada, ni en soportes saturados de agua, ni en superficies en las que puedan preverse filtraciones o pasos de humedad por capilaridad, ni en zonas en las que exista la posibilidad de inmersión del revestimiento en agua. Tampoco debe aplicarse en superficies horizontales o inclinadas menos de 45° expuestas a la acción directa del agua de lluvia, ni en superficies hidrofugadas superficialmente, metálicas o de plástico, sobre yeso o pintura, ni sobre aislamientos o materiales de poca resistencia mecánica. TOLERANCIAS En alineamiento no se permitirá desviaciones mayores a 2 mm. medidos con regla de 1 m. Debe estar aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metro lineal (ML) de mortero 1:4 resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, de mortero 1:4, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.16.	M2	**Reposición e instalación de malla con vena bajo entramado** Este ítem comprende la instalación de una malla electrosoldada para forrar una superficie bajo entramado que no tienen adherencia como tubería en pvc y luego pañetar MEDIDA Y FORMA DE PAGO

		La medida será el número de metro cuadrado (M2) de malla resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, de malla, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.17.	M2	**Reposición e instalación de esterilla de guadua bajo entramado** Este ítem comprende la instalación de esterilla de guadua para forrar una superficie bajo entramado que no tienen adherencia como tubería en pvc y luego pañetar. Se coloca un emparrillado de esterilla de guadua, con la cara rigurosa hacia arriba y fijada con alambre No. 18 y puntillas de 2". MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metro cuadrado (M2) de esterilla de guadua resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, de malla, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.18.	M2	**Reposición e instalación de rampa de acceso** Este ítem se refiere a la construcción de rampa en concreto simple de 3000 PSI para acceso de personas con movilidad reducida con un ancho mínimo de 0.90 m y una pendiente máxima de 12.5%, alambre de amarre, madera, clavos de 2" arenilla, utilizando materiales con textura áspera para dar un acabado rugoso, lo suficientemente adherente para incrementar la tracción de los aparatos que usan las personas con discapacidad. Deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida será por M2 y la forma de pago la acordada en el contrato. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.19.	M2	**Reposición e instalación de pañete bajo esterilla de guadua 1:5** El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar. ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro) No se puede mostrar la imagen. Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros. PREPARACIÓN: Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento. Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos. No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora. No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas. No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla. PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.20. M2

Reposición e instalación de pañete bajo malla 1:4

El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar.

ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

LOCALIZACIÓN	MEZCLAS	OBSERVACIÓN
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios		Impermeabilizaciáón integral
Liso en columnas vigas y sobre	1 :3	Picar las áreas o colocar adherente
Concreto	1 :6	
Liso en losas de concreto	1 :4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielos rasos falsos	1 :4	En malla de alambre, fibra de vidrio
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

PREPARACIÓN:

Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.21.	M2	**Reposición e instalación de pañete bajo malla 1:5** El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar. ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro) No se puede mostrar la imagen. Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros. PREPARACIÓN: Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento. Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos. No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora. No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas. No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla. PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.22. M2

Reposición e instalación de pañete bajo malla 1:6

El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar.

ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

LOCALIZACIÓN	MEZCLAS	OBSERVACIÓN
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios		Impermeabilizaáón integral
Liso en columnas vigas y sobre	1 :3	Picar las áreas o colocar adherente
Concreto	1 :6	
Liso en losas de concreto	1 :4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielos rasos falsos	1 :4	En malla de alambre, fibra de vidrio
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

PREPARACIÓN:

Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.23.	M2	**Reposición e instalación de pañete impermeabilizado muros 1:3** El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, Suministro de impermeabilizante para morteros, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar. ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

LOCALIZACIÓN	MEZCLAS	OBSERVACIÓN
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios		Impermeabilización integral
Liso en columnas vigas y sobre	1 :3	Picar las áreas o colocar adherente
Concreto	1 :6	
Liso en losas de concreto	1 :4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielos rasos falsos	1 :4	En malla de alambre, fibra de vidrio
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

PREPARACIÓN:

Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Cal, Cemento, Impermeabilizante Integral para mortero (Sika de pega-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicron, Toxement Polvo), o similares. EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</td></tr>
<tr><td>A4-12.24.</td><td>M2</td><td>Reposición e instalación de pañete impermeabilizado muros 1:4
El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, Suministro de impermeabilizante para morteros, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar.
ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN
(La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

<table>
<tr><th>LOCALIZACIÓN</th><th>MEZCLAS</th><th>OBSERVACIÓN</th></tr>
<tr><td>Liso en muros interiores</td><td rowspan="2">1 :6 + 10% de cal por peso de cemento</td><td>En ambas caras</td></tr>
<tr><td>Liso en muros exteriores o patios</td><td>Impermeabilización integral</td></tr>
<tr><td>Liso en columnas vigas y sobre</td><td>1 :3</td><td>Picar las áreas o colocar adherente</td></tr>
<tr><td>Concreto</td><td>1 :6</td><td></td></tr>
<tr><td>Liso en losas de concreto</td><td>1 :4</td><td>1 :5 en la segunda capa</td></tr>
<tr><td>Liso en cielos rasos falsos</td><td>1 :4</td><td>En malla de alambre, fibra de vidrio</td></tr>
<tr><td>Rustico</td><td>1 :6</td><td>Diseño variado</td></tr>
</table>

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.
PREPARACIÓN:
Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.
No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.
No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.
PROCESO DE EJECUCIÓN</td></tr>
</table>

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Cal, Cemento, Impermeabilizante Integral para mortero (Sika de pega-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicron, Toxement Polvo), o similares. EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.25.	M2	**Reposición e instalación de pañete liso muros 1:3** El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar. ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

LOCALIZACIÓN	MEZCLAS	OBSERVACIÓN
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios		Impermeabilización integral
Liso en columnas vigas y sobre	1 :3	Picar las áreas o colocar adherente
Concreto	1 :6	
Liso en losas de concreto	1 :4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielos rasos falsos	1 :4	En malla de alambre, fibra de vidrio
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

PREPARACIÓN:

Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.26. M2

Reposición e instalación de pañete liso muros 1:4

El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar.

ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

LOCALIZACIÓN	MEZCLAS	OBSERVACIÓN
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios		Impermeabilizaáón integral
Liso en columnas vigas y sobre	1 :3	Picar las áreas o colocar adherente
Concreto	1 :6	
Liso en losas de concreto	1 :4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielos rasos falsos	1 :4	En malla de alambre, fibra de vidrio
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

PREPARACIÓN:

Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.27.	M2	**Reposición e instalación de pañete liso muros 1:5** El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar. ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

LOCALIZACIÓN	MEZCLAS	OBSERVACIÓN
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios		Impermeabilizaáón integral
Liso en columnas vigas y sobre	1 :3	Picar las áreas o colocar adherente
Concreto	1 :6	
Liso en losas de concreto	1 :4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielos rasos falsos	1 :4	En malla de alambre, fibra de vidrio
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

PREPARACIÓN:

Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.28.	M2	**Reposición e instalación de pañete liso muros 1:6** El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar. ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

LOCALIZACIÓN	MEZCLAS	OBSERVACIÓN
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios		Impermeabilizaáón integral
Liso en columnas vigas y sobre	1 :3	Picar las áreas o colocar adherente
Concreto	1 :6	
Liso en losas de concreto	1 :4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielos rasos falsos	1 :4	En malla de alambre, fibra de vidrio
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

PREPARACIÓN:

Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.29.	M2	**Reposición e instalación de pañete liso bajo placa 1:4** El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar. ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

LOCALIZACIÓN	MEZCLAS	OBSERVACIÓN
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios		Impermeabilizaáón integral
Liso en columnas vigas y sobre	1 :3	Picar las áreas o colocar adherente
Concreto	1 :6	
Liso en losas de concreto	1 :4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielos rasos falsos	1 :4	En malla de alambre, fibra de vidrio
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

PREPARACIÓN:

Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.30.	M2	**Reposición e instalación de pañete liso bajo placa 1:5** El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar. ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

LOCALIZACIÓN	MEZCLAS	OBSERVACIÓN
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios		Impermeabilizaáón integral
Liso en columnas vigas y sobre	1 :3	Picar las áreas o colocar adherente
Concreto	1 :6	
Liso en losas de concreto	1 :4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielos rasos falsos	1 :4	En malla de alambre, fibra de vidrio
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

PREPARACIÓN:

Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.31.	M2	**Reposición e instalación de pañete liso bajo placa 1:6** El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar. ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

LOCALIZACIÓN	MEZCLAS	OBSERVACIÓN
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios		Impermeabilizaáin integral
Liso en columnas vigas y sobre	1 :3	Picar las áreas o colocar adherente
Concreto	1 :6	
Liso en losas de concreto	1 :4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielos rasos falsos	1 :4	En malla de alambre, fibra de vidrio
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

PREPARACIÓN:

Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.32.	M2	**Reposición e instalación de pañete rustico muros 1:5** El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar. ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

LOCALIZACIÓN	MEZCLAS	OBSERVACIÓN
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios		Impermeabilizaáón integral
Liso en columnas vigas y sobre	1 :3	Picar las áreas o colocar adherente
Concreto	1 :6	
Liso en losas de concreto	1 :4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielos rasos falsos	1 :4	En malla de alambre, fibra de vidrio
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

PREPARACIÓN:

Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.33.	M2	**Reposición e instalación de pañete rustico bajo placa 1:5** El contratista deberá contemplar los siguientes lineamientos generales Localización y replanteo, preparación de la superficie a pañetar, suministro e instalación de materiales, mano de obra, equipos y herramientas a utilizar. ESPECIFICACIÓN Y DOSIFICACIÓN (La indicada en el respectivo ítem. Revisar cuadro)

LOCALIZACIÓN	MEZCLAS	OBSERVACIÓN
Liso en muros interiores	1 :6 + 10% de cal por peso de cemento	En ambas caras
Liso en muros exteriores o patios		Impermeabilizaáón integral
Liso en columnas vigas y sobre	1 :3	Picar las áreas o colocar adherente
Concreto	1 :6	
Liso en losas de concreto	1 :4	1 :5 en la segunda capa
Liso en cielos rasos falsos	1 :4	En malla de alambre, fibra de vidrio
Rustico	1 :6	Diseño variado

Todos los pañetes exteriores serán impermeabilizados con un aditivo impermeabilizante integral que tapone poros y capilares en morteros.

PREPARACIÓN:

Mezclado manual: Debe practicarse sobre una superficie de hormigón endurecido o un recipiente impermeable para evitar la pérdida de la lechada de cemento. Para la mezcla manual, se debe tantos botes como sean necesarios para que la mezcla quede perfectamente homogénea hasta que no se distinga la arena del cemento.

Mezclado con mezcladora mecánica: El mezclado debe durar por lo menos 1 1/2 minutos.

No deberá utilizarse mortero que haya estado humedecido por más de una hora.

No deberá utilizarse mortero que haya estado mezclado en seco con más de cuatro (4) horas de anticipación. Si la arena está húmeda, no se permitirá una anticipación mayor de dos (2) horas.

No se permitirá agregar a una mezcla ya preparada ningún componente, con el fin de rejuvenecerla.

PROCESO DE EJECUCIÓN

		Consultar planos arquitectónicos, Consultar planos estructurales, Definir y localizar en los planos constructivos, Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar, Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, Retirar brozas y resaltos significativos, Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar, Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo, Definir los plomos finos, Preparar el mortero en proporciones, Arrojar con firmeza la mezcla al muro, Instalar boquilleras y guías, Llenar con pañete y enrasar las superficies, Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos, Retapar y alisar el pañete con llana de madera, Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos, Curar el pañete, Limpiar superficies de muros, Proteger muros contra la intemperie. MATERIALES Arena de peña, Cemento, Agua EQUIPO Equipo menor de albañilería, Equipo para transporte vertical y horizontal, Equipo para mezcla de morteros. TOLERANCIAS En superficie no se permitirá hundimientos o sobre saltos mayores a dos (2 mm.) medidos con regla de 1.00 m colocada en todas las direcciones. Debe tener de espesor como mínimo de 1.5 cm. Debe estar correctamente aplomado. No debe tener fisuras, grietas, elementos ajenos, etc. Los filos deben estar en perfecto estado. No se hará pañete a medios muros, solo a muros completos, para evitar el curado diferente del material. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2), del material instalado resultante de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad. Para el pago la actividad debe estar aceptada por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-12.34.	M2	**Suministro, transporte e instalación anden concreto 3000 psi e= 0.10m. acabado: escobiado** Este ítem se refiere al Suministro, transporte e instalación anden concreto 3000 psi e= 0.10m. acabado: escobiado, con la forma y dimensiones especificadas por la Entidad Contratante y en concordancia con las normas técnicas de la materia. Se instalará una malla electro-soldada de 5mm de 0,15x0, 15 con un recubrimiento mínimo de 2cm. Verificados los niveles y pendientes se procederá al vaciado de una capa de concreto simple con espesor de 10 centímetros y una resistencia de 3.000 psi o 210 kg/cm2. El acabado será acolillado en forma de recuadro entre dilatación y dilatación, las cuales serán máximo cada 5.00 m. Finalmente y cuando el concreto haya templado, se deberá escobiar en sentido transversal para darle una apariencia rayada y antideslizante. El vaciado del concreto se deberá hacer en forma alternada al llenar los cuadros, dejarlo en reposo al menos 48 horas para proceder al retiro de la formaleta. El slump del concreto será máximo de 3". La formaleta que se utilice deberá ser muy rígida, presentar cantos rectos y formar cuadros de 3x3 como dimensiones máximas. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-12.35.	ML	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de sardinel concreto prefabricado H=45CM** Este ítem se refiere al Mantenimiento y/o reposición e instalación de sardinel concreto prefabricado H=45CM, con la forma y dimensiones especificadas por la Entidad Contratante y en concordancia con las normas técnicas de la materia. Se construirán sardineles o bordillos prefabricados de acuerdo con los diseños y alineaciones que aparecen en los planos y donde lo indique el supervisor. No se permite que la subrasante esté constituida por suelos expansivos, dispersivos o colapsables. Se debe verificar que la subrasante se encuentre bien drenada. Se debe retirar todas las raíces y materia orgánica y realizar los rellenos necesarios para obtener la cota de proyecto definida en los estudios previos. Es necesario retirar las zonas blandas y sustituirlas por material adecuado. Los sardineles o bordillos se colocarán sobre un concreto pobre con resistencia de (1500 psi) de 4 cm de espesor, previa colocación de un cimiento formado por una capa de material granular tipo SBG-1 de 15 cm de espesor compactada al 95% de la densidad seca máxima del ensayo Proctor modificado. La profundidad de anclaje es la longitud de la porción de un sardinel o bordillo que va por debajo del nivel de referencia (plano o superficie que queda al frente de la cara frontal del bordillo o cuneta), necesaria para considerar el sardinel o bordillo debidamente anclado al terreno, la cual debe ser de acuerdo NTC 4109. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen). • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** • Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo. • Verificar los elementos a instalar.

		• Los sardineles o bordillos prefabricados se sentarán sobre un lecho de mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3 respectivamente, siguiendo el alineamiento previsto, una vez haya fraguado la capa de concreto pobre. El bordillo se colocará manualmente a nivel, manteniendo el operario una leve presión sobre el mismo. Se debe tener la precaución de dejar un espacio de aproximadamente 10 mm para la junta entre bordillos. La junta entre piezas será de 10 mm como máximo y se rellenará con mortero de cemento y arena de río en proporción 1:3, respectivamente. • Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-13.01.	M2	**Reposición e instalación de ventana corrediza en aluminio incluye vidrio** Este ítem comprende la instalación de ventana alcoba cal. 20 o similar, esta ventana tiene espesores normales de 1.4 mm. en el marco y 1.3 mm. en los perfiles de las naves lo que permite fabricarlas con dimensiones máximas de 1.50 Mt. de altura y 0.90 Mt. de ancho en las naves, elaboradas con un material de aluminio, con dimensiones que garantizan un excelente funcionamiento y resistencia mecánica. La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
	M2	**Reposición e instalación de ventana aluminio fijas incluye vidrio**

A4-13.02.		Este ítem comprende la instalación de ventana aluminio fijas o similar, está elaborada con un cristal sencillo, el material del marco es de aluminio, armada a 90º con tornillos, sistema de desagüe, candado que impide desmontar desde el exterior. La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-13.03.	M2	**Reposición e instalación de ventana aluminio guillotinas** Este ítem comprende la instalación de ventana aluminio guillotinas o similar, las ventanas 65 RPT de aluminio lacado blanco, es siempre mediante la hoja inferior móvil con bloqueo en su movimiento vertical, posicionamiento de la hoja en múltiples puntos de su deslizamiento vertical, permitiendo su apertura total o parcial, pero únicamente de esa hoja inferior que desliza sobre la hoja fija superior, tiene una capacidad para vidrio de hasta 49 mm. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-13.04.	M2	**Reposición e instalación de ventana andina vidrio** Este ítem comprende la instalación de ventana aluminio andina vidrio o similar, las ventanas son de tipo 3mm, espesor de 3cm, acabado brillante, medidas de 120X120cm . La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución.

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-13.05.	M2	**Reposición e instalación de ventana en cedro caquetaTab/bu** Este ítem comprende la instalación de ventana en cedro caqueta Tab/bu o similar, el marco es de cedro madera dura de 3" de espesor, la hoja es de espesor de 2", y ranurado posterior en aluminio anodizado, sus medidas son de 180X110 o lo que el supervisor ordene conveniente. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-13.06.	M2	**Reposición e instalación de ventana en cedro caquetaTab/ch** Este ítem comprende la instalación de ventana en cedro caqueta Tab/ch o similar, el marco es de cedro madera dura de 3" de espesor, la hoja es de espesor de 2", y ranurado posterior en aluminio anodizado, sus medidas son de 180X110 o lo que el supervisor ordene conveniente. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-13.07.	M2	**Reposición e instalación de ventana europa** Este ítem comprende la instalación de ventana europa o similar, el marco es de 60mm con acoples, tipo madera o laminado, acristalamiento desde 4mm a 28mm de espesor para aislamiento acústico, herrajes atornillados al refuerzo de acero, altura máxima de 1.50mts y ancho mínimo de 0,75 o lo que el supervisor ordene conveniente.

		La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-13.08.	M2	**Reposición e instalación de ventana lamina** Este ítem comprende la instalación de ventana lamina, con un vidrio de 4mm, blanco mate, espesor de 3cm, acabado brillante, medidas de 1.20X1.40, lamina de aluminio o lo que el supervisor ordene conveniente. La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-13.09.	M2	**Reposición e instalación de ventana proyectante en aluminio incluye vidrio** Este ítem comprende la instalación de ventana proyectante o similar de aproximadamente 1 m2, en vidrio laminado crudo de 4 +3 con película intermedia de polivinil de control solar y reflectivo, incluye empaque de cuña de caucho para vidrios fijos, tornillos autoroscantes. Incluye Estructura de marco en aluminio similar al existente y bisagras de fricción estilo universal (PAR) para una ventana abatible o proyectante, en acero inoxidable que permita un máximo de apertura para la ventana. Esta deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano. La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-13.10.	UN	**Reposición e instalación de sistema de bisagras de fricción estilo universal para una ventana abatible** Este ítem comprende la instalación de unidad de sistema de bisagras de fricción estilo universal (PAR) para una ventana abatible o proyectante tamaño concordante con la ventana a soportar, en acero inoxidable que permita un máximo de apertura para la ventana. Deberá contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalado. Para un mejor desempeño podrá complementarse el sistema con elementos tipo amortiguadores universales y la bisagra tipo universal ya establecida anteriormente. La medida y pago se hará por unidad de sistema completamente instalado para una ventana abatible de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-13.11.	UN	**Reposición e instalación de cierre con recibidor para una ventana abatible** Este ítem comprende la instalación de un cierre con recibidor para una ventana abatible o proyectante, en color similar al establecido en el sistema de ventanas. Deberá contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalado. La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-13.12.	M2	**Recorrido de fachada, Ajuste, Adecuación, lavado, Sellamiento e impermeabilización para su Normal Funcionamiento.**

		Este ítem comprende la revisión general de fachada de las edificaciones objeto del contrato y las cantidades de obra, con el fin de evaluar el estado. Al igual identificar si hay fisuras, roturas de la ventanería y filtraciones. Así mismo, el servicio comprende Hidrofugación de fachadas y paramentos, lavado de ventanas, desmonte y reinstalación ventanas, reposición de empaques perimetrales de ventanas, tratamiento con aditivos impermeabilizantes en muros y ventanas a la vista, tratamiento de filtraciones y sellamientos de aperturas. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que no afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte del supervisor del contrato. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Consultar y verificar las áreas a intervenir, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos. Debe contar con el aval del supervisor antes de dar inicio a las actividades. • Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos. • Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños. • Retiro de escombros producto del desmonte. • Utilizar herramientas y materiales de acuerdo a especificaciones técnicas de los elementos a intervenir con el fin de evitar daños. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La medida será el número de metros cuadrados (M2) de área intervenida, recibidos por el supervisor a entera satisfacción. El pago se hará al precio consignado en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, andamios, herramientas y equipos para la instalación y regata, transporte externo e interno, horizontal y vertical y además que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por el supervisor.
A4-14.01.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de Pomo en madera y rosetas en aluminio anodinado y lacado tipo Schlage Bell Wood o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución

		Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.02.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de Pomo en aluminio lacado tipo Schlage Ball o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago

		La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.03.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerrojo de Seguridad de Cilindro y Volteador tipo Schlage b360 o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.04.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerrojo de Seguridad doble cilindro tipo Schlage b362 o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución

		Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.05.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de manija en zamac latonado ó anticado y roseta en bronce tipo Schlage Flair o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago

		La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.06.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas reversible de manija metálica tipo Yale o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.07.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerradura para muebles tipo Yale o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución

		Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.08.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerradura tipo Yale sobreponer ¼" o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago

		La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.09.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerradura de sobreponer tipo Inafer c-1000 o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.10.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerradura de sobreponer tipo Inafer c-999 o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución

		Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.11.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerradura de sobreponer de tres pasadores cilíndricos en acero tipo Inafer Mega o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago

		La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.12.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerradura de doble seguridad de escudo, pomo y cerrojo para entrada principal o interiores tipo Schlage H Orbit o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.13.	UN	**Suministro, cambio e instalación Conjunto Cerradura Entrada tipo Schlage Antique Elegance para entrada principal** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución

		Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.14.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerradura de embutir Yale serie L370 para entrada principal o interiores o equivalente** Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura. Proceso de ejecución Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago

		La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-14.15.	UN	**Suministro, cambio e instalación cierra puertas hidráulico para entrada principal o interiores** Consiste en el suministro e instalación de un cierra puertas hidráulico para entrada principal o interiores de un rango de puertas de 45 a 85 kg y ancho de 70 a 120 cm según corresponda. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalado elemento. Proceso de ejecución Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cierra puertas hidráulico, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación. Equipo Equipo menor de carpintería metálica o madera. Sistema de medida y pago La unidad de medida será la unidad (Un) de cierrapuertas instalado y recibido a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-15.01.	M2	**Suministro, Instalación y/o Reposición de Espejo incoloro 3mm** Se suministrarán e instalarán espejos de la referencia expuesta, las medidas de los espejos serán tomados por el Contratista en la obra, por lo que no se aceptarán, reclamos por espejos rechazados que queden pequeños o grandes, la instalación de los espejos se hará con una capa de silicona esparcida al revés del mismo, lo que permitirá la adherencia entre el espejo y el muro. Proceso de ejecución

		Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los espejos en los planos de detalle, se debe colocar listones de madera, icopor o tablex contra el muro para aislar la pared y el espejo, luego fijar espejos corridos con cinta doble faz, fijar espejos pequeños con chapetas, verificar nivelación y fijación, la aprobación de instalación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente y proteger hasta la entrega final. Recomendaciones y observaciones El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas. Tolerancias No se aceptarán espejos con defectos como desportilladuras, malos rebordes y ondulaciones que generan malas imágenes o distorsiones en las mismas. Aprobación por parte de la Interventoría y/o quien la represente. Sistema de medida y pago La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) instalado y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-15.02.	M2	**Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo incoloro 4mm** Se suministrarán e instalarán espejos de la referencia expuesta, las medidas de los espejos serán tomados por el Contratista en la obra, por lo que no se aceptarán, reclamos por espejos rechazados que queden pequeños o grandes, la instalación de los espejos se hará con una capa de silicona esparcida al revés del mismo, lo que permitirá la adherencia entre el espejo y el muro. Proceso de ejecución Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los espejos en los planos de detalle, se debe colocar listones de madera, icopor o tablex contra el muro para aislar la pared y el espejo, luego fijar espejos corridos con cinta doble faz, fijar espejos pequeños con chapetas, verificar nivelación y fijación, la aprobación de instalación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente y proteger hasta la entrega final. Recomendaciones y observaciones El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas. Tolerancias

		No se aceptarán espejos con defectos como desportilladuras, malos rebordes y ondulaciones que generan malas imágenes o distorsiones en las mismas. Aprobación por parte de la Interventoría y/o quien la represente. Sistema de medida y pago La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) instalado y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-15.03.	M2	**Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo bronce 4 mm** Se suministrarán e instalarán espejos de la referencia expuesta, las medidas de los espejos serán tomados por el Contratista en la obra, por lo que no se aceptarán, reclamos por espejos rechazados que queden pequeños o grandes, la instalación de los espejos se hará con una capa de silicona esparcida al revés del mismo, lo que permitirá la adherencia entre el espejo y el muro. Proceso de ejecución Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los espejos en los planos de detalle, se debe colocar listones de madera, icopor o tablex contra el muro para aislar la pared y el espejo, luego fijar espejos corridos con cinta doble faz, fijar espejos pequeños con chapetas, verificar nivelación y fijación, la aprobación de instalación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente y proteger hasta la entrega final. Recomendaciones y observaciones El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas. Tolerancias No se aceptarán espejos con defectos como desportilladuras, malos rebordes y ondulaciones que generan malas imágenes o distorsiones en las mismas. Aprobación por parte de la Interventoría y/o quien la represente. Sistema de medida y pago La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) instalado y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
	M2	**Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo claro 3 mm**

A4-15.04.		Se suministrarán e instalarán espejos de la referencia expuesta, las medidas de los espejos serán tomados por el Contratista en la obra, por lo que no se aceptarán, reclamos por espejos rechazados que queden pequeños o grandes, la instalación de los espejos se hará con una capa de silicona esparcida al revés del mismo, lo que permitirá la adherencia entre el espejo y el muro. Proceso de ejecución Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los espejos en los planos de detalle, se debe colocar listones de madera, icopor o tablex contra el muro para aislar la pared y el espejo, luego fijar espejos corridos con cinta doble faz, fijar espejos pequeños con chapetas, verificar nivelación y fijación, la aprobación de instalación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente y proteger hasta la entrega final. Recomendaciones y observaciones El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas. Tolerancias No se aceptarán espejos con defectos como desportilladuras, malos rebordes y ondulaciones que generan malas imágenes o distorsiones en las mismas. Aprobación por parte de la Interventoría y/o quien la represente. Sistema de medida y pago La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) instalado y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-15.05.	M2	**Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo claro 4 mm** Se suministrarán e instalarán espejos de la referencia expuesta, las medidas de los espejos serán tomados por el Contratista en la obra, por lo que no se aceptarán, reclamos por espejos rechazados que queden pequeños o grandes, la instalación de los espejos se hará con una capa de silicona esparcida al revés del mismo, lo que permitirá la adherencia entre el espejo y el muro. Proceso de ejecución Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los espejos en los planos de detalle, se debe colocar listones de madera, icopor o tablex contra el muro para aislar la pared y el espejo, luego fijar espejos corridos con cinta doble faz, fijar espejos pequeños con chapetas, verificar nivelación y fijación, la aprobación de instalación y presentación por parte de la supervisión o quien la represente y proteger hasta la entrega final.

		Recomendaciones y observaciones El Contratista garantizará que los materiales y elementos suministrados por él, serán de óptima calidad y certificados por el lugar donde fueron adquiridos, cumpliendo con los estándares de calidad nacional y acogiendo las normas respectivas. Tolerancias No se aceptarán espejos con defectos como desportilladuras, malos rebordes y ondulaciones que generan malas imágenes o distorsiones en las mismas. Aprobación por parte de la Interventoría y/o quien la represente. Sistema de medida y pago La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) instalado y recibido a satisfacción de la Interventoría. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la Interventoría que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A4-16.01.	ML	**Línea de demarcación con pintura en frío** DESCRIPCIÓN: Línea de demarcación con pintura en frío para parqueaderos e infraestructura vial de los complejos policiales USOS: pintura formulada a partir de poliésteres alcidicos modificados y resinas de caucho clorado con excelente visibilidad diurna y nocturna, resistente a la abrasión severa lo cual la hace ideal para señalamiento vial adicionalmente resiste a una gran variedad de contaminantes, es durable, de gran resistencia al impacto y rápido secamiento. El mezclado con micro esferas le confieran alto poder reflectivo a la luz especialmente en las noches con las luces de los vehiculos. Para la demarcación y señalización de autopistas, carreteras, calles, pistas de aterrizaje, parqueaderos, canchas deportivas y pisos de fábricas y bodegas. VENTAJAS Y BENEFICIOS: • Libre de plomo y mercurio. • Secado rápido. • Resistencia a la intemperie y humedad. • Cumple con Normativa Federal TTP-115E tipo III • Alta resistencia a abrasión de llantas de autos. • Puede ser usado en carreteras de hormigón.

SUPERFICIES NUEVAS.En el caso especifico en que la capa de asfalto sea nueva debe de permitírsele el tiempo que sea necesario para que la carpeta asfáltica cure adecuadamente.SUPERFICIES PREVIAMENTE PINTADASSuperficies en buen estado no requiere de mayor preparación, la PINTUCO PARA PINTURA TRAFICO Y DEMARCACION posee excelente adherencia que le permite adherirse fácilmente sobre el señalamiento previo.Superficies en mal estado, eliminar toda la capa de pintura y tratarse como asfalto nuevo.La superficie debe estar limpia y seca; previamente, se resanan bien los defectos que puedan dañar las señales de tránsito.La limpieza se hace con: agua a presión dejando secar muy bien la superficie, con escobas manuales o mecánicas, cepillos o aire a presión.El concreto se lava con una solución por volumen, de una parte de ácido muriático en nueve de agua, se deja actuar durante 15 minutos, se enjuaga y se seca bien.

una pendiente adecuada para evitar empozamientos de agua.

Para esta aplicacion donde se requiere un acabado reflectivo, debe agregársele de 4 - 6 lbs (1.81 – 2.81kg) de micro esferas por galón de pintura; en este caso deberá utilizarse equipo especial para la aplicación de la micro esfera sobre la capa de pintura. La aplicación de la pintura en capas gruesa, retarda el secado.
Se homogeniza bien la pintura con una espátula limpia, se diluye con diluyente S003 sólo si el equipo de aplicación o las condiciones ambientales lo requieren.
La durabilidad depende del tipo y estado del pavimento, además influye el volumen y velocidad del tránsito, del espesor aplicado, y de la preparación de superficie y de la aplicación.
En cruces y áreas peatonales, se recomiendan dos manos para lograr un espesor alto espesor seco, porque el alto grado de abrasión provoca un desgaste más rápido de la pintura.
En zonas con iluminación deficiente se recomienda agregar a la pintura las micro esferas de Vidrio por cada metro de señalización; así aumenta la visibilidad de las señales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por Metro lineal (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU
- Equipos y herramientas descritos en el APU
- Mano de obra.

		• Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.02.	ML	**Línea de demarcación con resina termoplástica** DESCRIPCIÓN: Línea de demarcación con resina termoplástica para parqueaderos e infraestructura vial de los complejos policiales USOS: Es una pintura a base de resinas acrílicas, pigmentos y cargas especialmente formulados para obtener un producto con excelentes propiedades de adherencia, secado, resistencia a la abrasión, agua e intemperie.El mezclado con micro esferas le confieran alto poder reflectivo a la luz especialmente en las noches con las luces de los vehiculos. Para la demarcación y señalización de autopistas, carreteras, calles, pistas de aterrizaje, parqueaderos, canchas deportivas y pisos de fábricas y bodegas. VENTAJAS Y BENEFICIOS: • Buena retención de color. • Buena resistencia a la abrasión. • Rápido secado. • Buena resistencia a la humedad y la intemperie. • Buena adherencia al concreto y al asfalto. DILUCION: La dilución de la pintura se debe hacer solo si el equipo de aplicación o las condiciones ambientales lo requieren, diluya con xilol máximo hasta en un 25 % del volumen. una pendiente adecuada para evitar empozamientos de agua.

APLICACIÓN

• Mezclar bien la pintura con una espátula limpia para lograr su completa homogeneización.
• Con maquinas especializadas, consultar con el fabricante del equipo.
• Con brocha o pistola, aplicar 2 a 3 capas hasta lograr el espesor deseado, dejar secar mínimo 15 minutos entre manos. Dejar como mínimo una hora antes de circular sobre la aplicación.
• Se recomienda aplicar la RESINA TERMOPLASTICA a temperaturas entre 10 - 35° C y a una humedad r elativa máxima del 95%, la lluvia y la humedad elevada retardan el secado y disminuyen su adherencia.
• Todos los equipos utilizados durante la aplicación se pueden lavar con xilol.

Para esta aplicacion donde se requiere un acabado reflectivo, debe agregársele de 4 - 6 lbs (1.81 – 2.81kg) de micro esferas por galón de pintura; en este caso deberá utilizarse equipo especial para la aplicación de la micro esfera sobre la capa de pintura. La aplicación de la pintura en capas gruesa, retarda el secado.
Se homogeniza bien la pintura con una espátula limpia, se diluye con diluyente S003 sólo si el equipo de aplicación o las condiciones ambientales lo requieren.
La durabilidad depende del tipo y estado del pavimento, además influye el volumen y velocidad del tránsito, del espesor aplicado, y de la preparación de superficie y de la aplicación.
En cruces y áreas peatonales, se recomiendan dos manos para lograr un espesor alto espesor seco, porque el alto grado de abrasión provoca un desgaste más rápido de la pintura.
En zonas con iluminación deficiente se recomienda agregar a la pintura las micro esferas de Vidrio por cada metro de señalización; así aumenta la visibilidad de las señales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por Metro lineal (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el APU
• Equipos y herramientas descritos en el APU
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.03.	M2	**Marca vial con pintura en frío** DESCRIPCIÓN: Demarcación con pintura en frío para parqueaderos e infraestructura vial de los complejos policiales USOS: Pintura formulada a partir de poliésteres alcidicos modificados y resinas de caucho clorado con excelente visibilidad diurna y nocturna, resistente a la abrasión severa lo cual la hace ideal para señalamiento vial adicionalmente resiste a una gran variedad de contaminantes, es durable, de gran resistencia al impacto y rápido secamiento. El mezclado con micro esferas le confieran alto poder reflectivo a la luz especialmente en las noches con las luces de los vehiculos. Para la demarcación y señalización de autopistas, carreteras, calles, pistas de aterrizaje, parqueaderos, canchas deportivas y pisos de fábricas y bodegas. VENTAJAS Y BENEFICIOS: • Libre de plomo y mercurio. • Secado rápido. • Resistencia a la intemperie y humedad. • Cumple con Normativa Federal TTP-115E tipo III • Alta resistencia a abrasión de llantas de autos. • Puede ser usado en carreteras de hormigón. SUPERFICIES NUEVAS. En el caso especifico en que la capa de asfalto sea nueva debe de permitírsele el tiempo que sea necesario para que la carpeta asfáltica cure adecuadamente. SUPERFICIES PREVIAMENTE PINTADAS Superficies en buen estado no requiere de mayor preparación, la PINTUCO PARA PINTURA TRAFICO Y DEMARCACION posee excelente adherencia que le permite adherirse fácilmente sobre el señalamiento previo. Superficies en mal estado, eliminar toda la capa de pintura y tratarse como asfalto nuevo. La superficie debe estar limpia y seca; previamente, se resanan bien los defectos que puedan dañar las señales de tránsito. La limpieza se hace con: agua a presión dejando secar muy bien la superficie, con escobas manuales o mecánicas, cepillos o aire a presión. El concreto se lava con una solución por volumen, de una parte de ácido muriático en nueve de agua, se deja actuar durante 15 minutos, se enjuaga y se seca bien.

		una pendiente adecuada para evitar empozamientos de agua. Para esta aplicacion donde se requiere un acabado reflectivo, debe agregársele de 4 - 6 lbs (1.81 – 2.81kg) de micro esferas por galón de pintura; en este caso deberá utilizarse equipo especial para la aplicación de la micro esfera sobre la capa de pintura. La aplicación de la pintura en capas gruesa, retarda el secado.Se homogeniza bien la pintura con una espátula limpia, se diluye con diluyente S003 sólo si el equipo de aplicación o las condiciones ambientales lo requieren.La durabilidad depende del tipo y estado del pavimento, además influye el volumen y velocidad del tránsito, del espesor aplicado, y de la preparación de superficie y de la aplicación.En cruces y áreas peatonales, se recomiendan dos manos para lograr un espesor alto espesor seco, porque el alto grado de abrasión provoca un desgaste más rápido de la pintura.En zonas con iluminación deficiente se recomienda agregar a la pintura las micro esferas de Vidrio por cada metro de señalización; así aumenta la visibilidad de las señales. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.04.	M2	**Marca vial con resina termoplástica** DESCRIPCIÓN: Demarcación con resina termoplástica para parqueaderos e infraestructura vial de los complejos policiales USOS:

		Es una pintura a base de resinas acrílicas, pigmentos y cargas especialmente formulados para obtener un producto con excelentes propiedades de adherencia, secado, resistencia a la abrasión, agua e intemperie. El mezclado con micro esferas le confieran alto poder reflectivo a la luz especialmente en las noches con las luces de los vehiculos. Para la demarcación y señalización de autopistas, carreteras, calles, pistas de aterrizaje, parqueaderos, canchas deportivas y pisos de fábricas y bodegas. VENTAJAS Y BENEFICIOS: • Buena retención de color. • Buena resistencia a la abrasión. • Rápido secado. • Buena resistencia a la humedad y la intemperie. • Buena adherencia al concreto y al asfalto. DILUCION: La dilución de la pintura se debe hacer solo si el equipo de aplicación o las condiciones ambientales lo requieren, diluya con xilol máximo hasta en un 25 % del volumen. una pendiente adecuada para evitar empozamientos de agua.

APLICACIÓN• Mezclar bien la pintura con una espátula limpia para lograr su completahomogeneización.• Con maquinas especializadas, consultar con el fabricante del equipo.• Con brocha o pistola, aplicar 2 a 3 capas hasta lograr el espesor deseado, dejar secarmínimo 15 minutos entre manos. Dejar como mínimo una hora antes de circular sobrela aplicación.• Se recomienda aplicar la RESINA TERMOPLASTICA a temperaturas entre 10 - 35° C y a una humedad r elativa máxima del 95%, la lluvia y la humedad elevada retardan el secado y disminuyen su adherencia.• Todos los equipos utilizados durante la aplicación se pueden lavar con xilol. Para esta aplicacion donde se requiere un acabado reflectivo, debe agregársele de 4 - 6 lbs (1.81 – 2.81kg) de micro esferas por galón de pintura; en este caso deberá utilizarse equipo especial para la aplicación de la micro esfera sobre la capa de pintura. La aplicación de la pintura en capas gruesa, retarda el secado.Se homogeniza bien la pintura con una espátula limpia, se diluye con diluyente S003 sólo si el equipo de aplicación o las condiciones ambientales lo requieren.La durabilidad depende del tipo y estado del pavimento, además influye el volumen y velocidad del tránsito, del espesor aplicado, y de la preparación de superficie y de la aplicación.En cruces y áreas peatonales, se recomiendan dos manos para lograr un espesor alto espesor seco, porque el alto grado de abrasión provoca un desgaste más rápido de la pintura.En zonas con iluminación deficiente se recomienda agregar a la pintura las micro esferas de Vidrio por cada metro de señalización; así aumenta la visibilidad de las señales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

• Materiales descritos en el APU
• Equipos y herramientas descritos en el APU
• Mano de obra.
• Transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.05.	UN	**Señal vertical de transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm** DESCRIPCIÓN: Demarcación con Señal vertical de transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm para parqueaderos e infraestructura vial de los complejos policiales USOS: El material reflectivo para las señales verticales, delineadores y demás dispositivos citados , deberán cumplir con las especificaciones contenidas en la Norma Técnica Colombiana NTC-4739. Las señales verticalesdeberán elaborarse en lámina reflectiva Tipo I o de características superiores. Los tableros para todas las señales y delineadores, deberán estar constituidos por lámina de aluminio, acero galvanizado o poliester reforzado con fibra de vidrio modificada con acrílico y estabilizador ultravioleta. Se recomienda la utilización de los diferentes tipos de materiales, de acuerdo con las siguientes consideraciones:• En lámina de poliester reforzado con fibra de vidrio o aluminio, para lugares en zonas aledañas a áreas marinas o con problemas de oxidación.• En lámina de poliester reforzado con fibra de vidrio, galvanizada o aluminio, para lugares cuya altura sobre el nivel del mar sea inferior a mil metros (1000 m).• En lámina galvanizada o aluminio, para lugares cuya altura sobre el nivel del mar sea superior o igual a mil metros (1000m).

La estructura de soporte o postes para señales verticales, deberán ser elaborados en perfil en angulo de hierro de dos pulgadas (2") por dos pulgadas (2") por cuarto de pulgada (1/4") el cual sera de primera clase, no permitiendose hormigueo en ninguna parte de su longitud, no se aceptaran añadidras ni traslapos, deben ser recubiertos con anticorrosivo y esmalte dos manos de color blanco.

Anclaje de las señales al terreno
Las señales se instalarán en el piso en un anclaje de concreto simple cuya resistencia a compresión a 2 veintiocho (28) días sea, como mínimo, ciento cuarenta kilogramos por centímetro cuadrado (140 kg/cm).
Dentro del anclaje se acepta la inclusión de dos (2) capas de cantos de diez centímetros (10 cm) de tamaño máximo, una superior y otra inferior, con el fin de dar rigidez a la señal instalada, mientras fragua el concreto.

Equipo mínimo para la instalación de las señales verticales
Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de instalación de las señales, el cual deberá incluir como mínimo los siguientes elementos:
- Hoyadoras agrícolas, barras de acero y palas
- Llaves fijas o de expansión para tornillos
- Martillo de tamaño tal, que permita doblar los tornillos una vez apretadas las tuercas
- Remachadora

El tablero deberá fijarse al poste mediante tornillos de dimensiones mínimas de cinco dieciseisavos de pulgada (5/16”) por una pulgada (1”), rosca ordinaria, arandelas y tuercas, todo galvanizado, a los cuales se les deberá dar golpes para dañar su rosca y evitar que puedan ser retirados fácilmente. Además, se deberán instalar cuatro (4) remaches a diez centímetros (10 cm) de distancia, medidos desde los tornillos hacia el centro de la cruceta. También podrán utilizarse otros sistemas de aseguramiento que impidan el retiro del tornillo o elemento de fijación.

		Condiciones para el recibo de los trabajos Durante la ejecución de los trabajos, el supervisor adelantará los siguientes controles principales: • Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Constructor. • Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos exigidos en este Manual. • Efectuar mediciones de reflectividad con un retrorreflectometro que mida directamente los valores en las unidades candela/candela-pie/pie² indicadas la norma técnica colombiana NTC - 4739. • Comprobar la correcta instalación de las señales, de acuerdo con los diseños suministrados. • Contar y medir, para efectos de pago, las señales correctamente elaboradas e instaladas. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por unidad (Un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos y herramientas descritos en el APU • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.06.	UN	**Suministro cambio e instalación de topellantas** Este ítem se refiere al suministro e instalación Topellantas de caucho uso en parqueaderos para automóviles (dos unidades) o motocicletas (unidad). Esta compuesto por una sola pieza de caucho con elementos reflectivos de color amarillo y dos perforaciones para pernos, su base es de color negro. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

		• Revisión técnica para la instalación del elemento en el parqueadero. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Verificar el estado de los elementos a instalar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación. • Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Revisión, pruebas y aceptación. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.07.	ML	**Corte mecanizado de pavimento** Se ejecutará esta actividad en los sitios indicados en los planos y en los que señale el Supervisor. Se tendrá en cuenta las normas vigentes locales Procedimiento para el Corte. El pavimento existente, debe cortarse de acuerdo con los límites especificados y sólo podrán excederse cuando existan razones técnicas para ello y con autorización expresa de la Supervisión. Comprende este numeral, las actividades necesarias para la demolición de pavimentos, en los casos en que el desarrollo de la obra así lo exija El corte deberá cumplir los siguientes requisitos: - La superficie deberá quedar vertical. - Se hará según líneas rectas y figuras geométricas definidas. - Se utilizará equipo especial de corte aprobado previamente por la Supervisión. En lo posible, se evitará la utilización de equipos que presenten frecuencias de vibración que puedan ocasionar daños o perjuicios en estructuras adyacentes. - Los daños en el pavimento por fuera de los límites del corte especificado por causa de procedimientos de corte inadecuados, a juicio del Interventor, serán reparados por cuenta del Contratista **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los lugares a intervenir. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de placa debidamente cortada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.08.	ML	**Localización y replanteo de vías (incluye eje de vía y laterales con andenes)** Este trabajo consiste en la ejecución de las labores de topografía necesarias para la localización, trazado y replanteo. El contratista localizara los mojones de referencia de la poligonal base utilizada para el diseño; para establecer los mojones BM para el control altimétrico; y todos los levantamientos necesarios para el establecimiento de los ejes de las obras, el control de la construcción y la medición periódica de las cantidades de obra. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. • Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere). **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** El contratista localizara los mojones de referencia de la poligonal base utilizada para el diseño; para establecer los mojones BM para el control altimétrico; y todos los

		levantamientos necesarios para el establecimiento de los ejes de las obras, el control de la construcción y la medición periódica de las cantidades de obra **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal, aproximado a la centésima de unidad (ML) debidamente ejecutado y recibidos a satisfacción por la Interventoría, se pagará únicamente una vez al inicio de los trabajos de construcción. La medida será obtenida de los planos de diseño geométrico o carteras de diseño **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.09.	M3	**Demolición de pavimento concreto asfaltico** Se ejecutará esta actividad en los sitios indicados en los planos y en los que señale el Supervisor. En la demolición de zonas de lindero con pavimentos existentes que no serán objeto de intervención, el CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias y suficientes que impidan fisuramientos y/o fracturamientos de estos pavimentos existentes y para ello ejecutará primero el corte mecánico del pavimento lindero a una profundidad mínima de 0.07 m. y seguidamente iniciará la demolición mecánica dejando una franja de protección de al menos 0.30 m., la cual será demolida manualmente con maceta y cincel y de forma muy controlada para evitar daños al pavimento existente que no será objeto de intervención. Cuando se produzcan daños en los pavimentos existentes que a juicio de la Interventoría son responsabilidad del CONTRATISTA, ésta le ordenará cortar, demoler y reconstruir, a su costo, la franja que ella considere necesaria para garantizar el correcto funcionamiento de la Junta de Expansión que se formará entre el pavimento nuevo y el existente. La demolición de las franjas lindero resultante se hará de manera manual con maceta y cincel y con las precauciones debidas. El CONTRATISTA será el responsable de coordinar el avance de las demoliciones de manera que siempre se garantice que los escombros serán retirados de la Obra dentro de las 48 horas siguientes a su producción. Cuando a juicio de la Interventoría, por causas imputables al CONTRATISTA se presenten cortes irregulares, desalineados, defectuosos y/o por fuera de los Linderos o alineamientos autorizados, ésta ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones a que haya lugar, las cuales el CONTRATISTA deberá ejecutar adecuadamente, en la oportunidad solicitada y a su entero costo, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

		• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Desmontar las estructuras existentes de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de pavimento demolido y apilado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.10.	M3	**Demolición de concreto hidráulico con equipo mecánico** Todas las demoliciones se deberán ejecutar evitando que esquirlas de concreto golpeen carros o personas. Para evitar estos riesgos, se deberá delimitar el área de protección. Si no se siguen estas recomendaciones y se presenta algún accidente, este correrá por cuenta del contratista. Los escombros resultantes de estas demoliciones, se deberán retirar cada día de las zonas por donde circulen vehículos o peatones. El sitio de almacenaje de escombros, se deberá coordinar con el interventor. Bajo ningún motivo, se podrán dejar en forma definitiva los escombros resultantes. Se podrán almacenar en forma parcial y temporal, hasta completar viajes, momento en el cual deberán ser retirados de la unidad **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin

		dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los elementos a desmontar. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Desmontar las estructuras existentes de acuerdo con el plan de mantenimiento. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de concreto demolido y apilado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.11.	**M3**	**Conformación de taludes con equipo mecánico** Este trabajo consiste en las operaciones necesarias para mejorar geométricamente superficies irregulares o deterioradas de taludes de excavaciones, terraplenes y pedraplenes que así lo requieran, de acuerdo con los documentos del proyecto El Constructor propondrá, laconformacion de los taludes, con equipos mecanicos para las operaciones por realizar; los equipos y procedimientos constructivos deberán garantizar la conservación de obras elaboradas previamente, árboles u otros elementos existentes; y garantizarán el avance físico de ejecución, según el programa de trabajo

Las obras de conformación de taludes se ejecutarán con posterioridad a la construcción de los drenes y obras de arte que puedan impedir o dificultar su realización. Se eliminará de la superficie de los taludes cualquier material blando, inadecuado o inestable que no se pueda compactar debidamente o que el Supervisor considere que no sirva a los fines previstos. Los huecos resultantes se rellenarán con materiales adecuados provenientes de la misma explanación, de acuerdo con las indicaciones del Supervisor. En caso de que se produzca un deslizamiento o un proceso de inestabilidad en el talud de un terraplén, se deberá retirar y sustituir el material afectado por el mismo, y reparar el daño producido en la obra. El contacto entre el material sustituido y el remanente en el talud se deberá escalonar para asegurar la estabilidad del primero. A continuación, la superficie final del talud se deberá perfilar de acuerdo con los criterios definidos. Los taludes deberán quedar conformados de acuerdo con el proyecto y las órdenes complementarias del Supervisor, debiendo mantenerse en perfecto estado hasta el recibo definitivo de las obras, tanto en lo que se refiere a los aspectos funcionales como a los estéticos. El perfilado de taludes que se efectúe para armonizar con el paisaje circundante se deberá hacer con una transición gradual entre taludes de distinta inclinación. En los tramos de paso de excavación a terraplén y viceversa, los taludes se alabearán para unirlos sin discontinuidades visibles. El acabado de los taludes será suave, uniforme y acorde con la superficie del terreno y la vía.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.

• En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente.

• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar y verificar los sitios para la ejecucion de las actividades.

• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.

• Retiro de escombros producto de la actividad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por M3 debidamente ejecutado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.12.	M3	**Conformación taludes en tierra** Las obras de conformación de taludes se ejecutarán con posterioridad a la construcción de los drenes y obras de arte que puedan impedir o dificultar su realización. Se eliminará de la superficie de los taludes cualquier material blando, inadecuado o inestable que no se pueda compactar debidamente o que el Supervisor considere que no sirva a los fines previstos. Los huecos resultantes se rellenarán con materiales adecuados provenientes de la misma explanación, de acuerdo con las indicaciones del Supervisor. En caso de que se produzca un deslizamiento o un proceso de inestabilidad en el talud de un terraplén, se deberá retirar y sustituir el material afectado por el mismo, y reparar el daño producido en la obra. El contacto entre el material sustituido y el remanente en el talud se deberá escalonar para asegurar la estabilidad del primero. A continuación, la superficie final del talud se deberá perfilar de acuerdo con los criterios definidos. Los taludes deberán quedar conformados de acuerdo con el proyecto y las órdenes **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los sitios para la ejecucion de las actividades. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por M3 debidamente ejecutado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.13.	M3	**Conformación taludes en conglomerado** Las obras de conformación de taludes se ejecutarán con posterioridad a la construcción de los drenes y obras de arte que puedan impedir o dificultar su realización. Se eliminará de la superficie de los taludes cualquier material blando, inadecuado o inestable que no se pueda compactar debidamente o que el Supervisor considere que no sirva a los fines previstos. Los huecos resultantes se rellenarán con materiales adecuados provenientes de la misma explanación, de acuerdo con las indicaciones del Supervisor. En caso de que se produzca un deslizamiento o un proceso de inestabilidad en el talud de un terraplén, se deberá retirar y sustituir el material afectado por el mismo, y reparar el daño producido en la obra. El contacto entre el material sustituido y el remanente en el talud se deberá escalonar para asegurar la estabilidad del primero. A continuación, la superficie final del talud se deberá perfilar de acuerdo con los criterios definidos. Los taludes deberán quedar conformados de acuerdo con el proyecto y las órdenes **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los sitios para la ejecucion de las actividades. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por M3 debidamente ejecutado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.14.	M3	**Excavación en zanja - material común - 0.0 a 2.0 m** Esta actividad comprende toda remoción de materiales térreos o pétreos in situ, con el fin de permitir la cimentación de estructuras, o la adecuación del terreno según los diseños arquitectónicos y técnicos. El material de las excavaciones deberá depositarse evitando obstaculizar la entrada a la obra o de la vía pública, mientras es cargado en las volquetas para su retiro En los casos en que el material excavado y seleccionado pueda ser utilizado en la configuración y nivelación del terreno, la Interventoría permitirá al Contratista dejar el material necesario cerca del sitio del relleno. No obstante, el Contratista deberá cumplir con los parámetros indicados por el Supervisor. El movimiento de este material no representará sobre acarreos, por consiguiente el IDRD no aceptará ningún tipo de cobro por este concepto. El perfilado del fondo y las paredes de la excavación se hará manualmente, respetando las cotas y dimensiones indicadas en los planos y detalles, o según las indicaciones del estudio de suelos. En los casos en los que la profundidad de las excavaciones sea mayor a 1.00 m, se deberán instalar protecciones del tipo que indique el estudio de suelos o el área técnica. Dichas protecciones se pagarán por aparte y el sistema de medida y pago se determinará en el formulario de cantidades. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los sitios para la ejecucion de las actividades. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material excavado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.15.	M3	**Excavación en zanja - material común - 2.01 a 4.00 m** Esta actividad comprende toda remoción de materiales térreos o pétreos in situ, con el fin de permitir la cimentación de estructuras, o la adecuación del terreno según los diseños arquitectónicos y técnicos. El material de las excavaciones deberá depositarse evitando obstaculizar la entrada a la obra o de la vía pública, mientras es cargado en las volquetas para su retiro En los casos en que el material excavado y seleccionado pueda ser utilizado en la configuración y nivelación del terreno, la Interventoría permitirá al Contratista dejar el material necesario cerca del sitio del relleno. No obstante, el Contratista deberá cumplir con los parámetros indicados por el Supervisor. El movimiento de este material no representará sobre acarreos, por consiguiente el IDRD no aceptará ningún tipo de cobro por este concepto. El perfilado del fondo y las paredes de la excavación se hará manualmente, respetando las cotas y dimensiones indicadas en los planos y detalles, o según las indicaciones del estudio de suelos. En los casos en los que la profundidad de las excavaciones sea mayor a 1.00 m, se deberán instalar protecciones del tipo que indique el estudio de suelos o el área técnica. Dichas protecciones se pagarán por aparte y el sistema de medida y pago se determinará en el formulario de cantidades. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los sitios para la ejecucion de las actividades.

		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material excavado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.16.	M3	**Excavación en zanja - conglomerado - 0.0 a 2.0 m** Esta actividad comprende toda remoción de materiales térreos o pétreos in situ, con el fin de permitir la cimentación de estructuras, o la adecuación del terreno según los diseños arquitectónicos y técnicos. El material de las excavaciones deberá depositarse evitando obstaculizar la entrada a la obra o de la vía pública, mientras es cargado en las volquetas para su retiro En los casos en que el material excavado y seleccionado pueda ser utilizado en la configuración y nivelación del terreno, la Interventoría permitirá al Contratista dejar el material necesario cerca del sitio del relleno. No obstante, el Contratista deberá cumplir con los parámetros indicados por el Supervisor. El movimiento de este material no representará sobre acarreos, por consiguiente el IDRD no aceptará ningún tipo de cobro por este concepto. El perfilado del fondo y las paredes de la excavación se hará manualmente, respetando las cotas y dimensiones indicadas en los planos y detalles, o según las indicaciones del estudio de suelos. En los casos en los que la profundidad de las excavaciones sea mayor a 1.00 m, se deberán instalar protecciones del tipo que indique el estudio de suelos o el área técnica. Dichas protecciones se pagarán por aparte y el sistema de medida y pago se determinará en el formulario de cantidades. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

		• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los sitios para la ejecucion de las actividades. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material excavado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.17.	M3	**Excavación en zanja - conglomerado - 2.01 a 4.00 m** Esta actividad comprende toda remoción de materiales térreos o pétreos in situ, con el fin de permitir la cimentación de estructuras, o la adecuación del terreno según los diseños arquitectónicos y técnicos. El material de las excavaciones deberá depositarse evitando obstaculizar la entrada a la obra o de la vía pública, mientras es cargado en las volquetas para su retiro En los casos en que el material excavado y seleccionado pueda ser utilizado en la configuración y nivelación del terreno, la Interventoría permitirá al Contratista dejar el material necesario cerca del sitio del relleno. No obstante, el Contratista deberá cumplir con los parámetros indicados por el Supervisor. El movimiento de este material no representará sobre acarreos, por consiguiente el IDRD no aceptará ningún tipo de cobro por este concepto. El perfilado del fondo y las paredes de la excavación se hará manualmente, respetando las cotas y dimensiones indicadas en los planos y detalles, o según las indicaciones del estudio de suelos.

		En los casos en los que la profundidad de las excavaciones sea mayor a 1.00 m, se deberán instalar protecciones del tipo que indique el estudio de suelos o el área técnica. Dichas protecciones se pagarán por aparte y el sistema de medida y pago se determinará en el formulario de cantidades. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los sitios para la ejecucion de las actividades. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material excavado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.18.	M3	**Excavación para pilotes d=< 35 cm de 0 a 6 m** Consiste en la excavación, perforación en el terreno existente en díametro y profundidad especificadas en los planos estructurales, necesarios para la ejecución de pilotes en concreto para el mejoramiento del terreno. Por regla general, se realizan manualmente donde no es posible realizarlo por medios mécanicos. Incluye cargue y retiro de sobrantes **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los sitios para la ejecucion de las actividades. • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material excavado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.19.	M2	**Suministro, transporte e instalación entibado horizontal o vertical** Estructura utilizada para proveer soporte lateral generalmente temporal, a las paredes de las excavaciones. El sistema estructural consiste en un conjunto de elementos: largueros, codales y puntales, que reciben, distribuyen, transmiten y soportan las cargas. La función del entibado consiste en aislar y prevenir el colapso local o general del suelo adyacente a la excavación y evitar el desplazamiento lateral del terreno Para la conformación de entibados se debe hacer uso de maderas densas y secas de buena calidad, obtenidas de procesos de aserrado o labrado. Resistente con peso unitario anhidro densidad básica mayor a 500 kg/m3

El Constructor debe suministrar todos los elementos para los entibados como largueros, puntales, codales y láminas así como para la instalación de tablestacas, accesorios y empalmes con las dimensiones y las características físicas señaladas en los planos del proyecto. Las labores de protección de taludes deberán realizarse con las herramientas, equipo y elementos de seguridad apropiados de acuerdo con la legislación y las normas de seguridad industrial vigentes. El contratista debe disponer de todos los equipos necesarios para la instalación, transporte, izado, hincado y retiro de los entibados, tablestacas o cortinas de pilotes en obra. La aprobación de los entibados, tablestacas y/o cortinas de pilotes por parte de la Supervisión "no exime al Contratista de la responsabilidad de tener una excavación segura y de tomar todas las precauciones para evitar asentamientos de las construcciones vecinas"; así mismo los problemas que puedan generarse por la remoción del entibado o tablestacado no le darán al Contratista derecho a ningún tipo de reclamo, pago adicional o extensión del plazo. El contratista deberá garantizar la calidad de los elementos que hacen parte del sistema de protección temporal, si dichos elementos no cumplen con lo establecido, la Supervisión, a su juicio, podrá exigir el reemplazo de los elementos defectuosos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.

• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar y verificar los materiales a colocar .

• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo.

• Retiro de escombros producto de la actividad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de material colocado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.20.	M3	**Filtro en arena** Para el control y manejo de las aguas subterráneas se utilizarán filtros de arena con tuberías colectoras. Estos drenajes se construirán en los sitios indicados en los planos según los diseños que en ellos aparezcan o donde lo exija la Interventoría (ver esquema 1 para tuberías con diámetros menores o iguales a 200 mm). La colocación de los materiales se hará por capas de acuerdo con lo establecido para cada caso. El Contratista tomará las precauciones necesarias para mantener los sistemas de drenaje y filtros libres de obstrucciones, basuras y materiales extraños durante la construcción de las obras hasta hacer la entrega definitiva de las mismas. Si cualquier drenaje se obstruye o pierde parcial o totalmente su capacidad antes de que la Interventoría haga el recibo final de la obra, el Contratista deberá limpiarlo o construirlo de nuevo, por su cuenta Materiales. Todos los materiales que se utilicen para la conformación de filtros, deben cumplir las especificaciones establecidas en los planos de cada proyecto y deben estar aprobados por la Supervisión con anterioridad al inicio de su construcción. Ésta podrá en cualquier momento solicitar al Contratista los resultados de los ensayos de laboratorio que considere indispensables para garantizar que los materiales se ajusten a los planos y especificaciones. 1. Arena. La arena que se use como material de filtro estará compuesta por materiales durables, libres de partículas en proceso de meteorización y con una gradación tal que esté comprendida dentro de los siguientes límites **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro cúbico (M3). Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.21.	M3	**Filtro en piedra** Para el control y manejo de las aguas subterráneas se utilizarán filtros de arena y de grava con tuberías colectoras. Estos drenajes se construirán en los sitios indicados en los planos según los diseños que en ellos aparezcan o donde lo exija la Interventoría (ver esquema 1 para tuberías con diámetros menores o iguales a 200 mm). La colocación de los materiales se hará por capas de acuerdo con lo establecido para cada caso. El Contratista tomará las precauciones necesarias para mantener los sistemas de drenaje y filtros libres de obstrucciones, basuras y materiales extraños durante la construcción de las obras hasta hacer la entrega definitiva de las mismas. Si cualquier drenaje se obstruye o pierde parcial o totalmente su capacidad antes de que la Interventoría haga el recibo final de la obra, el Contratista deberá limpiarlo o construirlo de nuevo, por su cuenta Materiales. Todos los materiales que se utilicen para la conformación de filtros, deben cumplir las especificaciones establecidas en los planos de cada proyecto y deben estar aprobados por la Supervisión con anterioridad al inicio de su construcción. Ésta podrá en cualquier momento solicitar al Contratista los resultados de los ensayos de laboratorio que considere indispensables para garantizar que los materiales se ajusten a los planos y especificaciones. 2. Grava. La grava, ya sea en forma de canto rodado o como producto de la trituración de roca, que se emplee como material de filtro estará conformada por materiales durables, libres de partículas descompuestas y con una granulometría que esté comprendida dentro de los siguientes límites de gradación para filtros sin geotextil **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cúbico (M3). Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.22.	M3	**Relleno compactado con material de préstamo** Este trabajo consiste en la colocación en capas, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales adecuados provenientes del mezclado de material de préstamo y material aluvial de fuentes autorizadas, para rellenos a lo largo de estructuras de concreto y alcantarillas, previa la ejecución de las obras de drenaje y subdrenaje contempladas en el proyecto o autorizadas por el Interventor, con las dimensiones señalados en los planos del proyecto o indicados por el Interventor, en aquellos casos en los cuales dichas operaciones no formen parte de otra actividad de la presente especificación particular **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material colocado y compactado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.23.	M3	**Repaleo mecánico** Se refiere este ítem a la ejecución de todas las excavaciones y retiro a máquina del material del terreno, requerido para la construcción parcial de la cimentación, según las actividades indicadas en planos o por el Contratante y/o el Interventor; entendiéndose por material, cualquiera de los siguientes materiales: • Rellenos en material granular tipo recebo • Relleno en tierras varias • Rellenos arenosos con escombros • Carpeta Asfáltica • Sardinel • Bordillos • Escombros en general • Roca • Placas en concreto existentes. Todas las excavaciones deberán realizarse por medio del uso de retroexcavadoras o equipos mecánicos a motor, salvo aquellos sitios donde por interferencias de estructuras construidas, deba excavarse a mano. El material excavado no podrá almacenarse en la parte superior de la excavación. Deberá cargarse directamente en volquetas para ser transportado y botado en un sitio donde las autoridades Ambientales lo permitan El fondo de la excavación debe quedar nivelado y completamente liso. El Contratista solo podrá utilizar botaderos debidamente autorizados por la Secretaria Distrital de Ambiente (SDA) y demás instituciones competentes, así como toda la normatividad vigente relativa al traslado de materiales de construcción y escombros **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Retiro de escombros producto de la actividad.

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material excabado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.24.	M3	**Repaleo manual** Se entiende como material común o tierra, todos aquellos materiales para cuya remoción sólo sea necesario utilizar picas, palas o equipo normal de excavación no siendo indispensable el uso de explosivos. En dichos suelos se clasifican las arenas, los limos, arcillas, capa vegetal o cualquiera de sus mezclas formadas por agregación natural, con piedras sueltas de diámetro no mayor de 25 centímetros. También se considerará dentro de esta clasificación, cualquier material que no pueda clasificarse como conglomerado o roca **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material excabado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.25.	M3	**Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación (Apisonado)** se refiere este numeral a llenos con materiales compactados por métodos manuales, en zanjas y apiques para construcción o mantenimiento de redes de acueducto y alcantarillado, canalizaciones de energía y teléfonos, drenajes o en aquellas excavaciones cuyas condiciones se asimilen a las ya descritas, a criterio del Supervisor. Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones: Materiales para lleno. Podrá utilizarse para el lleno material proveniente de la excavación, siempre que a juicio del Supervisor y previos análisis de laboratorio, presente propiedades físicas y mecánicas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento. De acuerdo con el tipo de trabajo, la Interventoría podrá ordenar los ensayos necesarios (Límites de Atterberg, humedad natural, Proctor Modificado, CBR, y otros.) para determinar su aceptación como material de lleno Los apisonadores manuales para compactación deben tener una superficie de apisonamiento no mayor de 15 cm. x 15 cm **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material colocado y compactado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.26.	M3	**Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación (Canguro)** Este material deberá ser seleccionado del tal forma que se retiren todas las raíces, cenizas, césped, barro, lodo, arcillas expansivas y en términos generales desechos, materias orgánicas y vegetales. El material de relleno para zanjas de tuberías, además, deberá estar libre de piedras y elementos extraños y angulosos Los rellenos deberán compactarse mecánicamente en capas que no sobrepasen los 20 cm. Para zanjas de tuberías la compactación se deberá realizar en dos etapas, en la primera se compactará en capas de 10 cm hasta una altura mínima de 30 cm por encima de la tubería, en esta etapa las uniones de la tubería se dejarán destapadas para detectar fugas o escapes según la comprobación de la prueba hidráulica realizada por la Interventoría La segunda etapa del relleno se ejecutará una vez se hayan realizado las pruebas hidráulicas, se utilizará material seleccionado libre de piedras y escombros en capas de 10 cm de espesor y su compactación será mecánica con apisonador tipo canguro, hasta llegar a la rasante especificada en los planos **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material colocado y compactado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.27.	M2	**Suministro, transporte e instalación geotextil no tejido 1600** El trabajo consiste en el suministro, transporte e instalación de Geotextil NT 1600, de acuerdo con las dimensiones dadas y demás elementos necesarios para su debida instalación, en un todo de acuerdo con las especificaciones que para este fin tengan los fabricantes, debidamente supervisada y probada por el interventor, incluye el alistamiento de la superficie donde se colocará este elemento y transporte y disposición de los materiales producto de esta actividad Los materiales deberán ser nuevos. Los diferentes fabricantes deberán proveer las especificaciones técnicas de los diferentes componentes del conjunto en sus catálogos de productos y el tipo de materiales con los cuales son elaborados los elementos; el cual debe indicar la marca de fábrica y la garantía de la Firma Fabricante y su permanencia en el mercado El contratista deberá efectuar todas las actividades necesarias para la correcta instalación de acuerdo con esta especificación y las indicaciones de Interventoría. Una vez instalado el Geotextil, deberá probarse desde el punto de vista de estanqueidad y resistencia, así como de cubrimiento total, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes, bajo la supervisión del interventor y con el visto bueno de éste. Cuando se presenten desperfectos de tipo constructivo o de funcionamiento de algún componente, el CONTRATISTA a su cargo deberá inmediatamente subsanarlos **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de material colocado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.28.	M2	**Suministro, transporte e instalación geotextil no tejido 3000** El trabajo consiste en el suministro, transporte e instalación de Geotextil NT 3000, de acuerdo con las dimensiones dadas y demás elementos necesarios para su debida instalación, en un todo de acuerdo con las especificaciones que para este fin tengan los fabricantes, debidamente supervisada y probada por el interventor, incluye el alistamiento de la superficie donde se colocará este elemento y transporte y disposición de los materiales producto de esta actividad Los materiales deberán ser nuevos. Los diferentes fabricantes deberán proveer las especificaciones técnicas de los diferentes componentes del conjunto en sus catálogos de productos y el tipo de materiales con los cuales son elaborados los elementos; el cual debe indicar la marca de fábrica y la garantía de la Firma Fabricante y su permanencia en el mercado El contratista deberá efectuar todas las actividades necesarias para la correcta instalación de acuerdo con esta especificación y las indicaciones de Interventoría. Una vez instalado el Geotextil, deberá probarse desde el punto de vista de estanqueidad y resistencia, así como de cubrimiento total, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes, bajo la supervisión del interventor y con el visto bueno de éste. Cuando se presenten desperfectos de tipo constructivo o de funcionamiento de algún componente, el CONTRATISTA a su cargo deberá inmediatamente subsanarlos **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de material colocado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.29.	M2	**Suministro, transporte e instalación tratamiento de suelo, cal hidratada E=0.02 Mts.** Este trabajo consiste en el mejoramiento de suelos de subrasante, subbases o bases con cal, la determinación de las características que deben cumplir los materiales involucrados y el proceso constructivo de acuerdo con las cotas de diseño. La cal se puede aplicar para mejorar suelos demasiado húmedos, mejorar la plasticidad de un “suelo no tolerable” y convertirlo en un “suelo adecuado”, aumentar la resistencia mecánica del mismo, aumentar la trabajabilidad del suelo y reducir su potencial de hinchamiento. La cal recomendada para procesos de estabilización es la Cal hidratada (Hidróxido de calcio- Ca[OH]2 que se puede adicionar como lechada de cal o en forma granulada.La cal hidratada reacciona con las partículas de arcilla del suelo o material y desarrolla una condición cementante en esta mezcla. En los suelos finos la cal disminuye la susceptibilidad al agua. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

		• Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de material colocado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.30.	M2	**Suministro, transporte e instalación imprimación con emulsión asfáltica según norma INVIAS.** Son riegos de tipo asfáltico que proceden de materiales de tipo bituminoso sobre una superficie de pavimento existente, una base estabilizada o granular o un suelo. Según su función pueden clasificarse como antipolvo, sello negro, imprimación, riego de liga o membrana de curado. La imprimación, consiste en un riego de material bituminoso de baja viscosidad sobre una base estabilizada o granular sobre la cual se procederá a colocar un a capa asfáltica o tratamiento de tipo superficial. Este riego tiene como funciones primordiales el sellado de la superficie del terreno induciendo en él un alto grado de impermeabilidad proporcionando cohesión a las partículas sueltas en la superficie de la base, reduciendo los vacíos capilares y al mismo tiempo brindar una capa de curado a la estructura granular mientras permite la adhesión de los materiales de la carpeta asfáltica a colocar. Para la ejecución de esta actividad, la base debe estar adecuadamente perfilada y compactada antes de la aplicación del riego. El material suelto debe estar barrido de la superficie la cual debe encontrarse con el menor contenido de humedad. La dosificación se efectúa mediante el empleo de un carrotanque irrigador. El ligante bituminoso a emplear es un asfalto líquido de curado medio, que puede variar de acuerdo a la textura y superficie de la base a tratar. Y la cantidad en su dosificación, estará en función de la capacidad de absorción de los materiales empleados, las condiciones climáticas de la zona del proyecto, la granulometría del agregado y el porcentaje de vacíos, por lo general, se emplea una cantidad de ligante que sea absorbida por la base en un período de veinticuatro horas. El tiempo de curado de este tipo de material, permite la precolación hasta espesores cercanos a los 2 cm antes de que se produzca su curado final, momento en el cual se termina la penetración dejando en la superficie una membrana de ligante con el espesor necesario. La aplicación del riego de imprimación deberá estar coordinada con la puesta en obra de la capa superpuesta a él, de manera que el ligante no haya perdido su efectividad como elemento de unión. Cuando el Interventor lo estime necesario, se aplicará otro riego de imprimación, cuyo costo será asumido por el Constructor si la pérdida de efectividad del riego anterior es imputable a éste.

		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM: • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de material colocado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.31.	M3	**Suministro, transporte e instalación mezcla asfáltica tipo mdc-25 según norma INVIAS. Extendido y compactado** Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y compactación, de una o más capas de mezcla asfáltica de tipo denso, preparada en caliente, de acuerdo con esta especificación en un espesor de 5cm minimo y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos o determinados por el Supervisor. La extensión y terminación de concretos asfálticos producidos en planta se hará con pavimentadoras autopropulsadas, de las mismas características que las descritas por INVIAS. Se deberán utilizar compactadores autopropulsados de cilindros metálicos, estáticos o vibratorios, triciclos o tándem, de neumáticos o mixtos. El equipo de compactación será aprobado por el Supervisor, a la vista de los resultados obtenidos en la fase de experimentación. Todos los compactadores deberán ser autopropulsados y estar dotados de inversores de marcha suaves; además estarán dotados de dispositivos para la limpieza de las llantas o neumáticos durante la compactación y para mantenerlos húmedos

		en caso necesario. Los compactadores de rodillos no deberán presentar surcos ni irregularidades. Los compactadores vibratorios dispondrán de dispositivos para eliminar la vibración al invertir la marcha, siendo aconsejable que el dispositivo sea automático. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y disposición tales, que permitan el traslapo de las huellas delanteras y traseras y en caso necesario, faldones de lona protectora contra el enfriamiento de los neumáticos. Las presiones lineales estáticas o dinámicas y las presiones de contacto de los diversos compactadores, serán las necesarias para conseguir la compactación adecuada y homogénea de la mezcla en todo su espesor, pero sin producir roturas del agregado ni arrollamiento de la mezcla a las temperaturas de compactación. Estará constituido por elementos para limpieza, preferiblemente barredora o sopladora mecánica. Así mismo, se requieren herramientas menores para efectuar correcciones localizadas durante la extensión de la mezcla. La mezcla no se extenderá hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga la densidad apropiada y las cotas indicadas en los planos o definidas por el Interventor. Todas las irregularidades que excedan de las tolerancias establecidas en la especificación respectiva, deberán ser corregidas de acuerdo con lo establecido en ella **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material colocado y compactado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A4-16.32.	M3	**Suministro, transporte e instalación afirmado para estructuras** Consiste en lleno con material clasificado, deberá ser conformado con las pendientes establecidas en los diseños y deberá ser compactado en forma mecánica cumpliendo con una densidad relativa del noventa y cinco por ciento (95%) del producto modificado con un espesor de 0.20 m., para los andenes. El material de afirmado deberá estar libre de materia vegetal, terrones de arcilla, tierra, sustancias deletéreas o cualquier elemento objetable y deberá tener una naturaleza tal que al esparcirse y compactarse, produzca una superficie firme y bien unida. Además, deberá estar compuesta de partículas duras o fragmentos de piedra o grava, con un llenante de arena u otro material mineral finamente dividido, de manera que pueda obtenerse una capa firme y compactada. No podrá contener exceso de finos que lo hagan demasiado plástico, pero tampoco deberá ser tan limpio que carezca totalmente de plasticidad. La superficie del afirmado deberá quedar perfilada de acuerdo con el proyecto y uniformemente compactada. Las cotas de la superficie terminada no podrán diferir en más de 2 centímetros con relación a las cotas de la superficie teórica proyectada y el espesor del afirmado no podrá ser menor que el proyectado. Después de terminado cualquier tramo de afirmado, el contratista deberá efectuar su conservación hasta la entrega final y definitiva de las obras. No se permitirá la colocación de material con exceso de humedad, ni en zonas inundadas. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material colocado y compactado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.33.	M3	**Suministro, transporte e instalación base compactada con cilindro área >600 m2** Todos los factores de compactación, expansión etc. deberán ser tenidos en cuenta por el contratista en su análisis unitario. El equipo, herramienta y demás implementos usados en la construcción deberán ser aprobados previamente por el Interventor el cual podrá solicitar el cambio de las que a su juicio no sean aceptables ni convenientes. Todos los implementos deberán ser suministrados en número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual debiendo conservarse en buenas condiciones de uso dentro del tiempo de su empleo en la obra. Si durante el desarrollo del trabajo se observan deficiencias o mal funcionamiento del equipo la Supervision podrán ordenar su sustitución por otro más conveniente o adecuado. En todos los casos, sin excepción, deberá compactarse el fondo de la excavación antes de empezar el relleno. No se debe colocar ningún relleno sobre terreno que no se haya descapotado. Dependiendo de la accesibilidad al sitio de la obra y el espacio de maniobrabilidad para la maquinaria el Contratista de común acuerdo con el Interventor, elegirán el tipo más adecuado para realizar los trabajos. Aún así se deberá cumplir en todo momento con las densidades que obtengan un CBR máximo (dichas densidades no serán menores al 90% del Proctor modificado) exigido en el estudio de suelos o según se indique en las especificaciones particulares. En todo momento se preferirá la utilización de equipos vibratorios para la compactación de los rellenos **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

		Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material colocado y compactado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.34.	M3	**Suministro, transporte e instalación base compactada con rana (parcheo)** Se refiere este numeral a llenos con materiales compactados por métodos mecánicos, en zanjas y apiques para construcción o mantenimiento de redes de alcantarillado, drenajes o en aquellas excavaciones cuyas condiciones se asimilen a las ya descritas, a criterio del Supervisor. Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones Materiales para Relleno. Podrá utilizarse para el relleno material proveniente de la excavación, siempre que a juicio de la interventoría y previos análisis de laboratorio, presente propiedades físicas y mecánicas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento. De acuerdo con el tipo de trabajo, la interventoría podrá ordenar los ensayos necesarios (límites de atterberg, humedad natural, proctor modificado, CBR, y otros.) para determinar su aceptación como material de lleno. Si se van a utilizar materiales obtenidos por fuera del área de la obra, (o de préstamo) el contratista presentará los resultados de los ensayos necesarios (compactación, CBR, y otros que se consideren necesarios) con base en los cuales la interventoría podrá autorizar su utilización. Se rechazan como materiales de relleno: la materia orgánica, arcillas expansivas, material granular mayor de 100 mm, escombros, basuras y los suelos con el límite líquido mayor de 50 y humedad natural que por su exceso no permita obtener el mínimo porcentaje de compactación especificado **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar .

		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material colocado y compactado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.35.	M3	**Suministro, transporte e instalación sub base compactada con cilindro área > 100 m2** Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de material de subbase granular aprobada, en una o varias capas, conforme con las dimensiones, alineamientos y pendientes señalados en los planos del proyecto u ordenados por el Interventor. El espesor de la capa será de 20cms. o el espesor que tenga la sub-base del pavimento existente. La superficie de la sub-base deberá quedar perfilada y pendientada de acuerdo con las cotas proyectadas para los sardineles y cunetas y uniformemente compactada. Las cotas de la superficie terminada no podrán diferir en más de 2cms. con relación a las cotas de la superficie teórica proyectada y el espesor del material no podrá ser menor que el proyectado (0.20). Después de terminado cualquier tramo de la sub-base, el contratista deberá efectuar su conservación hasta la entrega final y definitiva de las obras. La conservación deberá incluir la escarificación, reconformación y compactación de las áreas que hayan sido deformadas o destruidas por cualquier causa. La conservación incluye también la colocación del material adicional que sea necesario y el mantenimiento hasta su entrega final. La superficie de la base granular debe quedar completamente nivelada y uniforme para garantizar que las placas de concreto tengan un espesor y un apoyo uniformes. La sub-base granular triturada, tendrá un espesor de 20 cms. compactada con cilindro vibratorio que garantice una compactación del 95% del proctor modificado. Después de terminado cualquier tramo de la base, el Contratista deberá efectuar su conservación hasta la entrega final y definitiva de las obras. La conservación deberá incluir la escarificación, reconformación y compactación de las áreas que hayan sido deformadas o destruidas por cualquier causa. La conservación incluye también la colocación del material adicional que sea necesario y el mantenimiento hasta su entrega final. Si después de aceptada la sub-base granular, el Constructor demorare la construcción de la capa inmediatamente superior, por conveniencia o negligencia, deberá reparar a su costa, todos los daños y restablecer el mismo estado en que se aceptó. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:**

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material colocado y compactado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.36.	M3	**Suministro, transporte e instalación sub base compactada con rana** Se refiere este numeral a llenos con materiales compactados por métodos mecánicos, (canguro) en zanjas y apiques para construcción o mantenimiento de redes de alcantarillado, drenajes parcheo de vias o en aquellas excavaciones cuyas condiciones se asimilen a las ya descritas, a criterio del Supervisor. Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones

		Materiales para Relleno. Podrá utilizarse para el relleno material proveniente de la excavación, siempre que a juicio de la interventoría y previos análisis de laboratorio, presente propiedades físicas y mecánicas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento. De acuerdo con el tipo de trabajo, la interventoría podrá ordenar los ensayos necesarios (límites de atterberg, humedad natural, proctor modificado, CBR, y otros.) para determinar su aceptación como material de lleno. Si se van a utilizar materiales obtenidos por fuera del área de la obra, (o de préstamo) el contratista presentará los resultados de los ensayos necesarios (compactación, CBR, y otros que se consideren necesarios) con base en los cuales la interventoría podrá autorizar su utilización. Se rechazan como materiales de relleno: la materia orgánica, arcillas expansivas, material granular mayor de 100 mm, escombros, basuras y los suelos con el límite líquido mayor de 50 y humedad natural que por su exceso no permita obtener el mínimo porcentaje de compactación especificado **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cubico (M3) de material colocado y compactado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
	UN	**Suministro, transporte e instalación tachas reflectivas**

A4-16.37.		Las tachas delineadoras serán fabricadas con materiales metálicos, plásticos, epóxicos o similares de alta resistencia. El lente estará constituido por un material retroreflector prismático. **(a) Dimensiones** Las tachas tendrán una altura máxima de veinte milímetros y tres décimos de milímetro (20.3 mm) y el área de contacto con la superficie del pavimento será cuando menos de ochenta centímetros cuadrados (80 cm²). El área del material retroreflectivo proyectado deberá ser como mínimo trece y medio centímetros cuadrados (13,5 cm²) medido con respecto a un plano normal a la superficie de apoyo. **(b) Resistencia a la compresión** Se determinará sobre tachas con dimensiones en largo ó ancho menor a diez centímetros (10 cm.) La tacha probada deberá resistir una carga de dos mil setecientos veintisiete kilogramos (2 727 kg), sin romperse o tener una deformación superior a tres milímetros con tres décimas (3,3 mm.). **(c) Resistencia a la Flexión** Se determinará sobre tachas con dimensión en largo y ancho, ambos mayores o iguales a diez centímetros (10 cm). Una tacha deberá soportar una carga de novecientos nueve kilogramos (909 kg), sin romperse o presentar una deformación mayor de tres milímetros con tres décimas (3,3 mm) (**d) Color** Los documentos del proyecto indicarán el color por emplear, el cual deberá ser el mismo de la línea de demarcación, del pavimento (blanco o amarillo) según su ubicación. (e) Retroreflectividad La tacha deberá ofrecer retroreflectividad o brillantez óptima por ambas caras, con los valores mínimos establecidos **Adhesivo** El material destinado a adherir la tacha con el pavimento, deberá presentar unas características generales garantizadas por el fabricante. Este, además, deberá indicar la dosificación con la cual ha de aplicarse el producto. Se podrá emplear material bituminoso o adhesivo époxico de dos (2) o más componentes. El adhesivo no se podrá emplear sin la aprobación del Supervisor. **Equipo** Se deberá disponer del equipo necesario para preparar la superficie del pavimento y para el transporte y colocación de las tachas, así como para la limpieza de la superficie luego de terminados los trabajos. Colocación Los sitios elegidos para la colocación de las tachas se deberán limpiar de polvo, barro, suciedad y cualquier otro elemento extraño cuya presencia atente contra la correcta adhesión de la tacha al pavimento.Para ello, se podrá emplear cualquier. Procedimiento que resulte satisfactorio para el Supervisor.Las tachas se colocarán en los sitios previamente localizados fijándolas con el adhesivo indicado Limitaciones en la ejecución

		No se permitirá la colocación de tachas en instantes de lluvia. Además, deberán atenderse todas las limitaciones atmosféricas adicionales que establezcan los fabricantes del adhesivo y de las tachas. Aceptación de los Trabajos (a)Controles Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales: • Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Contratista. • Impedir que las tachas se coloquen con anterioridad a la aplicación de las líneas de demarcación del pavimento. • Verificar que las tachas queden correctamente colocadas. El Supervisor sólo aceptará el trabajo, si los delineadores (postes y tachas) han sido colocados de acuerdo con los planos, la presente especificación y sus instrucciones. Todas las deficiencias que presenten los trabajos deberán ser corregidas por el Contratista, a su costo, y a plena satisfacción del Supervisor.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (UN) de material colocado . Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.38.	M3	**Suministro, transporte e instalación en concreto MR 45 hecho en obra**
		Este ítem consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico para pavimento rígido con una resistencia de 3500 psi y un módulo de ruptura de 45 kg/cm2, colocada formando losas como rodadura de la estructura de un

pavimento, con o sin refuerzo; la ejecución de juntas entre losas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con esta especificación y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o determinados por el supervisor. El concreto estará conformado por una mezcla homogénea de cemento, agua, agregados finos, gruesos y adiciones, cuando estos últimos se requieran, materiales que deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el país para este tipo de actividades.
El cemento utilizado será del tipo Pórtland. Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se podrán emplear los denominados Tipo I, 1M ó 3, de acuerdo con la nomenclatura establecida en la norma NTC-30. El Constructor deberá seleccionar y utilizar un mismo tipo de cemento, tanto en calidad como en marca. Cualquier cambio de estas condiciones exigirá un nuevo diseño de la mezcla. Deberá cumplir lo especificado en las normas NTC 121 (especificaciones físicas y mecánicas) y NTC 321 (especificaciones químicas). Se deben realizar registros de las fechas de fabricación y de almacenamiento. No se podrá emplear cemento recién fabricado ya que por su temperatura puede afectar la mezcla. Para determinar la resistencia del concreto se deberán realizar la pruebas y estudios técnicos necsarios y establecidos en la norma técnica, a costas del contratista. El agua que se emplee para la mezcla o para el curado del pavimento deberá cumplir con los requisitos de la norma NTC 3459. En todos los casos, deberá ser limpia y libre de aceites, ácidos, azúcar, materia orgánica y cualquier otra sustancia perjudicial al pavimento terminado. En general, se considera adecuada el agua que sea potable. En los documentos del proyecto se indicará el acero necesario para la construcción del pavimento, bien sea como elementos de enlace o transferencia en las juntas o como refuerzo de las losas. Las barras de acero deben cumplir con la norma NTC 248 (ASTM A615).
El material de sello podrá ser de silicona o de aplicación en caliente de acuerdo con las disposiciones de diseño y construcción de las juntas, presentada por el constructor y aprobadas por el supervisor.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.

• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

• Consultar y verificar los materiales a colocar .

• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo.

• Se debe verificar la calidad del concreto, la calidad de los equipos, su eficiencia y la idoneidad de las cuadrillas que se utilizarán en el proyecto, además se debe revisar que los medios de vibración disponibles son capaces de compactar adecuadamente el

		concreto en todo el espesor del pavimento. Se debe controlar el proceso de curado y protección del concreto. También, se debe verificar que las juntas se realizan correctamente y que en ellas se logre el grado de transferencia de carga establecido en los documentos del proyecto. Finalmente, se debe definir las temperaturas máximas de llegada del concreto a la obra para evitar fenómenos de fisuración. • Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cúbico (M3) de obra terminada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.39.	M3	**Suministro, transporte e instalación de dovelas de acero liso 60.000 psi para pavimentos** Se refiere al suministro, transporte, fabricación, instalación y fijación de dovelas de acero liso 60.000 psi para pavimentos, incluye las Canastillas metálicas que se utilizarán para soportar, separar, alinear y fijar las Dovelas de Refuerzo de las Juntas de los Pavimentos construidos en Concreto Hidráulico. En los documentos del proyecto se indicará el acero necesario para la construcción, bien sea como elementos de enlace o transferencia en las juntas. Las barras de acero deben cumplir con la norma NTC 248 (ASTM A615). Las Canastillas se construirán en varilla redonda corrugada de 1/4 de pulgada (1/4") en cuantía aproximada de 3.0 Kg/ml, según configuración y dimensiones definidas por los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares o por la Interventoría. Dentro del control de calidad de estas Canastillas metálicas, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: • Revisar que las Dovelas tengan el diámetro, longitud y separación especificados. • Revisar que el eje de las Dovelas coincidirá con la mitad del espesor de la Losa. • Revisar el paralelismo entre Dovelas y de éstas con la superficie del Concreto Hidráulico y con sus paredes laterales. **ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:** • Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales. • Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** • Consultar y verificar los materiales a colocar . • Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de trabajo.

		• Retiro de escombros producto de la actividad. **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por kilogramo (KG) de elemento debidamente instalado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.40.	ML	**Suministro, transporte e instalación tubería PVC corrugada de 315mm (12") para alcantarillado** Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 315mm (12") para alcantarillado, según las recomendaciones del supervisor del contrato. Esta sección incluye los requerimientos para suministrar tuberías, accesorios y piezas misceláneas enterradas de cloruro de polivinilo (NOVAFORT PAVCO). Estas deben ser tuberías de pared estructural, fabricada en un proceso de doble extrusión, pared interior lisa y pared exterior corrugada con sistema de unión mecánico, campana-espigo e hidrosello de caucho. Fabricadas bajo la Norma Técnica Colombiana NTC 3722-3: Sistemas de tuberías plásticas para uso sin presión en drenajes y alcantarillados enterrados (o bajo tierra) 1. Suministrar tuberías y accesorios de PVC fabricados bajo las Normas ISO y/o ASTM, con todas las instalaciones y materiales para uniones y otras piezas requeridas para la instalación en las tuberías. 2. Suministrar empaquetaduras de extremo liso o de goma, para juntas de empuje o mecánicas, de los tipos y clases mostradas o especificadas y recomendadas por el fabricante. B. Especificaciones relacionadas con el presente trabajo son las siguientes: 1. Tendido y Unión de Tuberías Enterradas 2. Pruebas de Fugas **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de elemento debidamente instalado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:**

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.41.	ML	**Suministro, transporte e instalación tubería PVC corrugada de 400mm (16") para alcantarillado** Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 400mm (16") para alcantarillado, según las recomendaciones del supervisor del contrato. Esta sección incluye los requerimientos para suministrar tuberías, accesorios y piezas misceláneas enterradas de cloruro de polivinilo (NOVAFORT PAVCO). Estas deben ser tuberías de pared estructural, fabricada en un proceso de doble extrusión, pared interior lisa y pared exterior corrugada con sistema de unión mecánico, campana-espigo e hidrosello de caucho. Fabricadas bajo la Norma Técnica Colombiana NTC 3722-3: Sistemas de tuberías plásticas para uso sin presión en drenajes y alcantarillados enterrados (o bajo tierra) 1. Suministrar tuberías y accesorios de PVC fabricados bajo las Normas ISO y/o ASTM, con todas las instalaciones y materiales para uniones y otras piezas requeridas para la instalación en las tuberías. 2. Suministrar empaquetaduras de extremo liso o de goma, para juntas de empuje o mecánicas, de los tipos y clases mostradas o especificadas y recomendadas por el fabricante. B. Especificaciones relacionadas con el presente trabajo son las siguientes: 1. Tendido y Unión de Tuberías Enterradas 2. Pruebas de Fugas **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de elemento debidamente instalado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-16.42.	ML	**Suministro, transporte e instalación tubería PVC corrugada de 500mm (20") para alcantarillado** Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería PVC corrugada de 500mm (20") para alcantarillado, según las recomendaciones del supervisor del contrato.

		Esta sección incluye los requerimientos para suministrar tuberías, accesorios y piezas misceláneas enterradas de cloruro de polivinilo (NOVAFORT PAVCO). Estas deben ser tuberías de pared estructural, fabricada en un proceso de doble extrusión, pared interior lisa y pared exterior corrugada con sistema de unión mecánico, campana-espigo e hidrosello de caucho. Fabricadas bajo la Norma Técnica Colombiana NTC 3722-3: Sistemas de tuberías plásticas para uso sin presión en drenajes y alcantarillados enterrados (o bajo tierra) 1. Suministrar tuberías y accesorios de PVC fabricados bajo las Normas ISO y/o ASTM, con todas las instalaciones y materiales para uniones y otras piezas requeridas para la instalación en las tuberías. 2. Suministrar empaquetaduras de extremo liso o de goma, para juntas de empuje o mecánicas, de los tipos y clases mostradas o especificadas y recomendadas por el fabricante. B. Especificaciones relacionadas con el presente trabajo son las siguientes: 1. Tendido y Unión de Tuberías Enterradas 2. Pruebas de Fugas **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de elemento debidamente instalado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra. **NO CONFORMIDAD:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-17.01.	M2	**Aseo general permanente en las obras de mantenimiento** DESCRIPCIÓN: Comprende este ítem Suministro de la totalidad de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar el aseo final y permanente de las áreas objeto de intervención. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Presentar al Supervisor del contrato para aprobación previa los métodos a utilizar, la periodicidad con la cual se ejecutará el aseo permanente y la secuencia en que se ejecutará el aseo final. • Verificar que todas las actividades programadas en un espacio o sector del Edificio se encuentren totalmente terminadas antes de iniciar el aseo final

		• Ejecutar la limpieza de todas las superficies con agua potable, jabones, detergentes, disolventes y ácido muriático y/o ácido oxálico adecuadamente rebajados con agua, de manera que se garantice que no se deteriorarán las superficies, los elementos fijos ni sus acabados finales. • Verificar la ejecución a fondo y total del aseo • Proteger y mantener hasta entregar obra. MATERIALES: • Agua potable, jabones, detergentes, disolventes apropiados, ácido muriático, ácido oxálico. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: • Herramientas menores de aseo. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará Metro cuadrado (M2) recibido a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A4-17.02.	M3	**Retiro de escombros a lugar autorizado por autoridades ambientales** DESCRIPCIÓN: Comprende este ítem Suministro de la totalidad de los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para ejecutar el retiro de escombros producto de las obras de mantenimiento y su disposición final en lugar autorizado por autoridad ambiental. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Presentar al Supervisor del contrato para aprobación previa los métodos a utilizar y la periodicidad con la cual se ejecutará el retiro de escombros. • Cargar y retirar los escombros a botaderos debidamente autorizados. • Debe garantizarse que la obra permanecerá siempre libre de escombros MATERIALES: • Equipos mecánicos para cargue y retiro de escombros tales como retroexcavadoras, volquetas, etc. Los equipos deberán ser aprobados por el supervisor del contrato. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

		• Herramientas menores de albañilería. • Equipos mecánicos para cargue y retiro de escombros tales como retroexcavadoras, volquetas, etc. Los equipos deberán ser aprobados por el supervisor del contrato. • El contratista hara entrega al supervisor del contrato del certificado de disposición final de los residuos donde referencie puntualmente la obra de donde provienen estos . MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por Metro cubico (M3) cuantificado y aprobado por el supervisor del contrato y certificado por empresa autorizada por el ministerio del medio ambiente. El valor será cancelado una vez se presente dicho certificado el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descritos en el APU • Equipos descritos en el APU • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. • Certificado de disposición final. NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.5 CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS (HABILITANTES)

2.5.1 EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PROPONENTE

2.5.1.1 PROPONENTE NACIONAL

El Registro Único de Proponentes es el instrumento a través del cual los proponentes deberán acreditar el requisito de experiencia, para tal efecto las Personas Naturales, las Personas Jurídicas, las Uniones Temporales, los Consorcios o cualquier forma de asociación que participen en este proceso, para efectos de verificación de este requisito, deberán acreditar experiencia como se menciona a continuación:

El oferente deberá demostrar su experiencia específica hasta la fecha de cierre de la presente contratación, mediante la celebración de contratos cuyo objeto sea el mantenimiento de edificaciones convencionales de carácter permanente con el sector público y/o privado, ejecutados y/o liquidados, para tal efecto se verificará en el Registro Único de Proponentes que se acredite que dichas operaciones comerciales fueron realizadas antes del cierre de la presente contratación. El oferente entre los contratos para acreditar la experiencia mínima deberá aportar dos cuyo presupuesto para cada uno sea mayor o igual al 100% del presupuesto total oficial. El presupuesto total estimado para el presente proceso contratación es $350.000.000,00, equivalente a 385,23 SMMLV. Este requerimiento se realiza con el ánimo de verificar que el futuro contratista cuente con una experiencia logística y técnica mínima, de lo contrario se considerará como no habilitada la propuesta.

Nota 1: El Certificado de Registro Único de Proponentes constituye plena prueba respecto de la información verificada documentalmente y cuyo registro se encuentra vigente y en firme.
Nota 2: En la presentación de la oferta el oferente podrá diligenciar el **Formato No. 1** "EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE" del **Apéndice No. 2** con el ánimo de facilitar la evaluación técnica, donde colocará los contratos que considere pertinentes para la evaluación de la experiencia mínima requerida, en su defecto el comité evaluador escogerá los contratos contemplados en el RUP para acreditar la experiencia mínima, para consorcios o uniones temporales, se recomienda entregar el **Formato No. 1** "EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE" del **Apéndice No. 2**, por cada integrante.
Nota 3: El oferente para acreditar la experiencia mínima deberá aportar como mínimo dos contratos en los códigos establecidos cuyo presupuesto de cada uno sea mayor o igual al 50% del presupuesto oficial de este ítem en SMMLV.
Nota 4: Los contratos que acrediten la experiencia deberán estar Clasificados por lo menos en uno de los códigos solicitados en el presente estudio previo y cada uno de los dos contratos aportados deberá ser igual o superar la cuantía relacionada en el siguiente cuadro:

Relación del contrato (s) celebrado(s) Código del clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel	Valor expresado en SMMLV
72101500 - Servicios de apoyo para la construcción	50% presupuesto en SMMLV 220.13
72102900 - Servicio de mantenimiento y reparaciones de instalaciones	
72103300 - Servicio de mantenimiento y reparaciones de Servicio de mantenimiento y reparaciones de infraestructura	

Comentado [D-JCHG1]: SE RECOMIENDA DEJAR EL 50% EN SMMLV SERIAN 192.61

***VALOR REFERENCIA SMMLV 2021: $908.526,00**

Nota 5: Si los contratos acreditados fueron realizados bajo la modalidad de Consorcio o de Unión Temporal, el Departamento de Policía Vichada tomará para la verificación, el porcentaje (%) de participación en la ejecución del contrato del oferente que haga parte del Consorcio o de la Unión Temporal. Para lo anterior, deberá presentar el documento que acreditó la conformación del Consorcio o de la Unión Temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato.

Nota 6: En el caso de los consorcios o uniones temporales la experiencia habilitante será la experiencia de los integrantes, cumpliendo el mismo requisito de contar con dos contratos en los códigos establecidos cuyo presupuesto de cada uno sea mayor o igual al 50% del presupuesto oficial de este ítem en SMMLV. No obstante, todos y cada uno de los miembros de los consorcios o uniones temporales deberán inscritos en el RUP en alguna de las clasificaciones establecidas para este proceso contractual, de lo contrario se considerará como no habilitado.
Nota 7: En el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o escisión, para ello debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite.
Nota 8: Si en la Información relacionada en el RUP para acreditar la experiencia mínima, no se puede verificar información que se requiere, la entidad se reserva la facultad de solicitar información adicional.
Nota 9: Circular Externa No. 12 del 5 de mayo 2014 Colombia Compra Eficiente *"La experiencia es un requisito habilitante. Los proponentes deben inscribir en el RUP su experiencia usando los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios. Por su parte, las Entidades Estatales al establecer el requisito habilitante de experiencia deben incluir los códigos específicos del objeto a contratar o el de bienes, obras o servicios afines al Proceso de Contratación respecto de los cuales los proponentes deben acreditar su experiencia"*.
Nota 10: Cuando el adjudicatario sea una persona natural, dentro de los tres días siguientes a la suscripción del acta de inicio, debe informar mediante documento a quien otorga facultades legales de representación en eventos de fuerza mayor a ocaso fortuito.

2.5.1.2 EXPERIENCIA PARA PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS, EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SIN SUCURSAL EN COLOMBIA

Las personas naturales o jurídicas, extranjeras sin domicilio o sin sucursal en Colombia, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales no requieren estar inscritos en el Registro Único de Proponentes, por ello se verificará la experiencia mediante Certificaciones que deban contener como mínimo la siguiente información:

- Identificación de cada uno de los contratos.
- Nombre o razón social del contratante.
- Nombre o razón social del contratista.
- Objeto del Contrato
- Cuantía o valor del contrato.
- La certificación debe venir debidamente suscrita por la persona facultada para expedir dicho documento.
- Si la certificación incluye varios contratos, se deberán indicar los requisitos aquí exigidos para cada uno de ellos y se ponderará por contrato suscrito relacionado.
- Si la certificación incluye el contrato principal con sus adiciones se entenderá como un solo contrato certificado.
- Porcentaje del valor del contrato que ejecutó como miembro de un Consorcio, Unión Temporal, Sociedad de Objeto único, Empresa Unipersonal o Sociedades en general (Si es el caso).
- Si se llegaren a presentar certificaciones de origen extranjero estas deberán cumplir con alguno de los siguientes aspectos: a) Apostillaje o b) Consularización y Legalización, según corresponda.

Nota 11: Si son contratos realizados bajo la modalidad de Consorcio o de Unión Temporal, el Departamento de Policía Vichada tomará para la verificación, el porcentaje (%) de participación en la ejecución del contrato del oferente que haga parte del Consorcio o de la Unión Temporal. Para lo anterior, deberá presentar el documento que acreditó la conformación del Consorcio o de la Unión Temporal, donde deberá constar el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes para la ejecución del contrato.
Nota 12: En el caso de los consorcios o uniones temporales la experiencia habilitante será la experiencia de los integrantes, cumpliendo el mismo requisito de contar con mínimo dos contratos en los códigos establecidos cuyo presupuesto de cada uno sea mayor o igual al 50% del presupuesto oficial de este ítem en SMMLV. No obstante, todos y cada uno de los miembros de los consorcios o uniones temporales deberán inscritos en el RUP en alguna

de las clasificaciones establecidas para este proceso contractual, de lo contrario se considerará como no habilitado.
Nota 13: No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando estos se asocien entre sí para presentar propuesta
Nota 14: No se aceptarán auto certificaciones.
Nota 15: No se tendrán en cuenta las certificaciones de contratos en ejecución.
Nota 16: No se aceptan certificaciones con enmendaduras o que presenten inconsistencias no subsanadas de acuerdo con este pliego de condiciones
Nota 17: En el caso que el proponente haya participado en procesos de fusión o escisión empresarial, debe tomar para estos efectos, exclusivamente los contratos que le hayan asignado en el respectivo proceso de fusión o escisión, para ello debe aportar el certificado del contador público o del revisor fiscal (si la persona jurídica tiene revisor fiscal) que así lo acredite
Nota 18: los proponentes extranjeros deben diligenciar el **Formato No. 1.1** "CLASIFICACIÓN PROPONENTE EXTRANJERO" del **Apéndice No. 2**
Nota 19: Cuando el adjudicatario sea una persona natural, dentro de los tres días siguientes a la suscripción del acta de inicio, debe informar mediante documento a quien otorga facultades legales de representación en eventos de fuerza mayor a ocaso fortuito.
Nota 20: En caso que la constitución de la persona jurídica nacional o extranjera tenga menos de 3 años de constitución, es válida la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes, de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.5. del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015.

2.5.2 EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL

La siguiente tabla se utilizará para la actualización del monto de los contratos, con el fin de evaluarlos en igualdad de condiciones mediante SMMLV. Dicho análisis se realizará con la fecha de suscripción del contrato.

TABLA VALOR HISTÓRICO SMMLV.

Enero 1 de 2005 a Dic. 31 de 2005 $381.500.00
Enero 1 de 2006 a Dic. 31 de 2006 $408.000.00
Enero 1 de 2007 a Dic. 31 de 2007 $433.700.00
Enero 1 de 2008 a Dic. 31 de 2008 $461.500.00
Enero 1 de 2009 a Dic. 31 de 2009 $496.900.00
Enero 1 de 2010 a Dic. 31 de 2010 $515.000.00
Enero 1 de 2011 a Dic. 31 de 2011 $535.600.00
Enero 1 de 2012 a Dic. 31 de 2012 $566.700.00
Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013 $589.500.00
Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014 $616.000.00
Enero 1 de 2015 a Dic. 31 de 2015 $644.350.00
Enero 1 de 2016 a Dic. 31 de 2016 $689.455,00
Enero 1 de 2017 a Dic. 31 de 2017 $737.717,00
Enero 1 de 2018 a Dic. 31 de 2018 $781.242,00
Enero 1 de 2019 a Dic. 31 de 2019 $828.116,00
Enero 1 de 2020 a Dic. 31 de 2020 $877.803,00
Enero 1 de 2021 a la fecha **$908.526,00**

Cuando los documentos no indiquen su valor en SMMLV, se hará la respectiva conversión de acuerdo al año en que suscribió el objeto del contrato. La verificación será realizada por el comité evaluador técnico.

2.5.3 EXPERIENCIA DEL GRUPO MÍNIMO DE TRABAJO (PROFESIONALES)

Los profesionales relacionados en el grupo mínimo de trabajo no serán evaluados por el comité técnico en la etapa precontractual, por cuanto solo se evaluará la experiencia del proponente, pero si es obligatorio para el adjudicatario del presente proceso contractual presentar al grupo de trabajo que a continuación se relaciona para la firma del contrato y será el supervisor técnico y/o jurídico quien constatará la veracidad de la información aportada según corresponda.

Justificación: Es importante para la entidad, conocer que cada uno de los profesionales que integran el equipo de trabajo, los cuales estarán al frente de la ejecución de cada una de las actividades de la obra a ejecutar, cuenten con el perfil y experiencia específica suficiente que garantice la calidad de las obras contratadas y el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

PROFESIONALES SOLICITADOS	CANTIDAD	EXPERIENCIA PROFESIONAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA	% DEDICACIÓN EN EL LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO	VERIFICACIÓN CUMPLE O NO CUMPLE
PROFESIONAL I Residente de Obra (ingeniero civil o arquitecto)	01 (UNO)	GRADUADO (ingeniero civil o arquitecto)	Mínimo 6 meses	81%	
PROFESIONAL I Residente HSEQ	01 (UNO)	GRADUADO (Profesional en Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo)	Mínimo 6 meses	30%	

Comentado [D-JCHG2]: CORREGIR DE ACUERDO ALA ADMINISTRACION

2.5.3.1 PROFESIONAL OFRECIDO: (**Formato No. 2**):

Cabe anotar, que con relación al GRUPO MÍNIMO DE TRABAJO (PROFESIONALES) el oferente deberá aportar diligenciado el **Formato No. 2** "CARTA DE COMPROMISO SOBRE EL GRUPO MÍNIMO DE TRABAJO" de este apéndice, como requisito habilitante.

Solo el adjudicatario del proceso contractual resultante del presente estudio previo deberá entregar las hojas de vida del grupo mínimo de trabajo, que cumplan con la experiencia mínima exigida el día de suscripción del contrato, para la revisión y aprobación por parte de la supervisión técnica y jurídica según corresponda.

La experiencia del PROFESIONAL I Residente de obra (01) se verificará según el siguiente criterio:

CRITERIO
FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA ESPECÍFICA El profesional deberá acreditar título de ingeniero civil o arquitecto, con tarjeta o matricula profesional vigente. Se recomienda que dicho funcionario tenga conocimientos específicos en manejo del programa Microsoft Excel y/o Autocad y experiencia en labores operativas de obras y/o construcciones. Debe acreditar experiencia profesional de un (01) año contado a partir de la expedición de la matricula o tarjeta profesional. Debe acreditar experiencia específica como residente de obra por un periodo de 6 meses o superior. La verificación de los criterios descritos para este funcionario, estará a cargo del supervisor técnico del contrato resultante.

La experiencia del PROFESIONAL I Residente HSEQ (01) se verificará según el siguiente criterio:

CRITERIO
FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA ESPECÍFICA El profesional deberá acreditar título profesional en Salud Ocupacional o en Seguridad y Salud en el Trabajo con título de Universidad o Entidad reconocida por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, con licencia en Salud Ocupacional vigente expedida por la Secretaria Seccional de Salud con fecha de expedición vigente. También deberá presentar el certificado de capacitación virtual de cincuenta (50) horas sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) del SENA u otra institución avalada por el Ministerio del Trabajo, en cumplimiento al artículo 2.2.4.6.35 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo y la Resolución 4927 de 2016. Considerando lo expuesto en la Resolución No. 0312 del 13/02/2019, el nivel de estudios requerido para este funcionario es profesional. Debe acreditar experiencia profesional de un (01) año contado a partir de la expedición de la matricula o tarjeta profesional. Debe acreditar experiencia específica como residente HSEQ por un periodo de 6 meses o superior. La verificación de los criterios descritos para este funcionario, estará a cargo del supervisor jurídico del contrato resultante.

2.5.3.2 REQUISITOS PARA EL PERSONAL

El supervisor (Técnico – Jurídico) correspondiente realizará la comprobación de la experiencia solicitada, para los profesionales y/o técnicos y/o tecnólogos que integran el grupo mínimo de trabajo al oferente al que se adjudique el contrato de acuerdo a los parámetros estipulados en el proceso contractual.

El Adjudicatario del proceso contractual resultante del presente estudio previo deberá aportar la(s) hoja(s) de vida de los integrantes mínimos del grupo de trabajo de acuerdo al plazo estipulado en las obligaciones del contratista, para verificación del supervisor correspondiente, con los soportes documentales que certifique estudios y experiencia, así

- Hoja de Vida firmada por el profesional o tecnólogo.
- Diplomas de pregrado y postgrado expedido por una universidad con registro calificado ante el Ministerio de Educación Nacional vigente.
- Tarjeta profesional vigente expedida por el consejo profesional competente u organismo correspondiente de acuerdo al perfil profesional.
- Certificado de antecedentes profesionales expedido por la entidad competente, el cual debe estar vigente.
- Las respectivas certificaciones que acrediten el tiempo mínimo requerido para cada cargo. Las certificaciones que acrediten la experiencia de los profesionales propuestos deben contener como mínimo:

    - Nombre o razón social del contratante o de quien certifica con dirección, teléfono y correo electrónico.
    - Fecha de expedición de la certificación
    - Objeto del contrato que se certifica
    - Cargo desempeñado
    - Nombre y/ o razón social de quien expide la certificación
    - Fecha de inicio del contrato que se certifica (día/mes/año)
    - Fecha terminación del contrato que se certifica (día/mes/año)

Nota 23:

- Convalidación de Títulos: Los interesados que presenten dentro de su equipo de trabajo personas que hayan cursado carreras profesionales o postgrados en el exterior, deberán presentar los títulos debidamente convalidados de acuerdo con lo establecido en la Resolución 5547 de 2005 del Ministerio de Educación Nacional.
- Los profesionales antes solicitados no excluyen al adjudicatario de contratar a todo el personal profesional, técnico y/o asistencial, que permitan desarrollar todas las actividades contempladas en la oferta técnica y económica permitiendo entregar a satisfacción el objeto del presente contrato a la Entidad.
- En caso de presentar certificaciones en tiempo simultáneo, para acreditar la experiencia, estas serán tenidas en cuenta como una sola.
- Si durante la ejecución del contrato se cambia alguno de los profesionales ofertados, el asignado, deberá cumplir con las mismas calidades y especificaciones de experiencia aquí solicitadas y esto no generara costos adicionales.
- En caso de que las certificaciones no tengan la información solicitada, o no se pueda verificar o constatar la información allí mencionada, se tendrán como certificaciones no válidas
- La experiencia específica correspondiente al grupo mínimo de trabajo que será tenida en cuenta para la evaluación, deberá ser posterior a la expedición de la tarjeta o matricula profesional.

Justificación: Es importante para la entidad, conocer que cada uno de los profesionales que integran el equipo de trabajo, los cuales estarán al frente de la ejecución de cada una de las actividades de la obra a ejecutar, cuenten con la experiencia específica suficiente, que garantice la calidad de las obras contratadas y el cumplimiento de las especificaciones técnicas

2.5.3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: (**Formato No. 3**):

Cabe anotar, que con relación al compromiso de cumplimiento de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS ACTIVIDADES ESTIMADAS DEL "**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES POLICIALES Y/O BIENES INMUEBLES DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE**", el oferente deberá aportar diligenciado el **Formato No. 3** de este apéndice, como requisito habilitante.

2.6 FACTORES DE VERIFICACIÓN Y PONDERACIÓN

Todas las ofertas presentadas válidamente en el proceso de contratación serán analizadas por los evaluadores designados por la Policía Nacional para tal efecto, aplicando los mismos criterios para todas ellas, procurando con ello una selección objetiva que le permita asegurar la escogencia del ofrecimiento más favorable para la Entidad y la realización de los fines que se buscan con la contratación, de conformidad con lo establecido en el Estatuto General de Contratación.

Se determinará la oferta más favorable, ponderando los factores establecidos en el proceso, lo cual busca garantizar la ejecución eficiente del proyecto y asegura respaldo técnico, económico y funcional del mantenimiento.

El Departamento de Policía Vichada debe evaluar las Ofertas de los Proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes y no hayan incurrido en alguna causal de rechazo.

Las ofertas deben presentarse en los términos establecidos en el presente Pliego de Condiciones como el formato para presentación de la Oferta; por ende, cualquier modificación en el tipo de archivo como en su contenido será responsabilidad exclusiva del oferente.

La omisión de la información requerida en este **Apéndice numeral 2.6**, NO SERÁ SUBSANABLE POR SER FACTOR DE PONDERACIÓN.

La propuesta seleccionada será aquella que obtenga los mayores puntajes al consolidar los aspectos técnicos y económicos.

Estarán habilitados para acceder a esta ponderación los oferentes que hayan cumplido con todos los parámetros técnicos exigidos en el Apéndice No. 2, los aspectos jurídicos, financieros y económicos dispuestos para este proceso, y que no hayan incurrido en alguna causal de rechazo.

Se determinará la oferta más favorable, ponderando los siguientes factores:

CRITERIO DE LA EVALUACIÓN	PUNTAJE
a) Factor Económico	40
b) Factor Técnico	50
c) Apoyo a la Industria Nacional	10
Total	**100 Puntos**

a) FACTOR ECONÓMICO (40 puntos).

La descripción de los factores económicos a evaluar se encuentra relacionados en el **Apéndice No. 3**.

b) FACTOR TÉCNICO (50 puntos).

El requerimiento técnico “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES” se refiere al ofrecimiento adicional a las especificaciones técnicas ya estipuladas que realizaría cada oferente en el grupo de actividades establecidas en este proceso. Por cada grupo de actividades que se ofrezca con el mejoramiento de sus especificaciones se le asignará un valor de acuerdo a la siguiente tabla sin superar los cincuenta (50) puntos.

ACTIVIDAD QUE OFREZCO	OFERTA TÉCNICA ADICIONAL	PONDERACIÓN ADICIONAL
1	El contratista en lugar de suministrar el ítem A4-7.19 con la descripción y unidad de medida establecida en el presente proceso, ofrezca por el mismo valor unitario en la misma unidad de medida y en cantidad requerida por el supervisor la siguiente actividad. “ítem A4-7.20 Mantenimiento, reposición y aplicación pintura tipo vinilo 3 manos para exteriores de alta resistencia y máxima protección tres manos color a definir en obra. Incluye alistamiento superficie. No superior a 100 mts.	25
2	El contratista en lugar de suministrar el ítem A4-2.40 con la descripción y unidad de medida establecida en el presente proceso, ofrezca por el mismo valor unitario en la misma unidad de medida y en cantidad requerida por el supervisor la siguiente actividad. “ítem A4-2.41 Suministro e instalación de cielo raso con tablilla en PVC. Incluye estructura metálica. en cantidad requerida por el supervisor no superior a 100m2 por unidad policial	25
	TOTAL PUNTAJE MÁXIMO	50 PUNTOS

Nota 24: El puntaje total obtenido en este requerimiento será el valor tomado como puntaje del factor técnico del oferente correspondiente para la presente contratación.

Nota 25: Para certificar las ofertas adicionales para cada grupo de actividades y así obtener el respectivo puntaje, se deberá diligenciar el **Formato No. 5** "FORMATO PARA OFERTA TÉCNICA ADICIONAL" y **Formato No. 6** "PRESENTACIÓN ANÁLISIS OFERTA ADICIONAL" de este apéndice y deberá modificar la descripción de la actividad en el cuadro para la presentación de la oferta técnica y económica al presentar la oferta

De igual manera, el oferente debe entregar el APU de cada ítem integrante del grupo de actividades con condición mejorada relacionados y su respectiva especificación técnica, indicando claramente el ítem y especificación técnica ofertada, lo cual hará parte integral del contrato y será de obligatorio cumplimiento durante la ejecución del mismo. Así pues, el oferente deberá presentar en el APU de acuerdo al formato establecido en el **Formato No. 6 "**PRESENTACIÓN ANÁLISIS OFERTA ADICIONAL" de este apéndice, indicando en el análisis de precios unitarios, los materiales, mano de obra, transporte y equipos necesarios para alcanzar la condición mejorada referida en la presente contratación, sin que supere el valor unitario límite establecido o afecte la calidad de la actividad. Así mismo, deberá presentar en la especificación técnica particular la inclusión de la condición mejorada por cada ítem, de acuerdo al formato establecido en el **Formato No. 6 "**PRESENTACIÓN ANÁLISIS OFERTA ADICIONAL" de este apéndice.

El comité evaluador técnico analizará el APU y especificación técnica presentada por cada ítem de la oferta técnica adicional y determinará técnicamente de acuerdo a lo establecido en el presente proceso de contratación si otorga el puntaje correspondiente a cada grupo de actividades en su totalidad, pero no se otorgaran puntajes parciales por grupo. Cualquier ítem faltante en la oferta del grupo de actividades o cualquier tipo de falencia en los insumos, mano de obra, transporte, equipos o en la misma especificación técnica de cada ítem, causará que no se le otorgue puntaje alguno en ese grupo de actividades, de ser así el evaluador explicará porque no se puntuó esta condición ponderable.

Finalmente, los ítems debidamente ofertados y aceptados por la Policía Nacional mediante la asignación del puntaje, serán ejecutados y pagados durante el contrato de acuerdo a lo establecido en la oferta del oferente al cual se le adjudique el contrato.

c) APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Para la verificación, evaluación y asignación del puntaje de que trata este numeral, el proponente deberá diligenciar y suscribir el **Formato No. 7** de este apéndice, el cual se entenderá presentado bajo la gravedad de juramento.

De conformidad con el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.1 DEL DECRETO 1082 DE 2015, ARTÍCULO 51 DEL DECRETO 019 DE 2012, PARÁGRAFO DEL ARTÍCULO 1 DE LA LEY 816 DE 2003, se dará un incentivo a la contratación pública para los bienes, servicios y oferentes nacionales o aquellos considerados nacionales con la ocasión de la existencia de un trato nacional, por lo tanto la Entidad ha determinado la siguiente asignación de puntaje para las propuesta que se presenten en el desarrollo del proceso contractual.

a) Las ofertas presentadas por proponentes nacionales y que involucren bienes y servicios 100% nacionales, obtendrán (10) puntos.
b) Las ofertas presentadas por proponentes nacionales y que involucren bienes y servicios nacionales superiores al 50% de los recursos y menor al 100% de estos, obtendrán (6) puntos.
c) Las ofertas presentadas por proponentes nacionales y que involucren bienes y servicios de origen nacional, inferior al 50% de los recursos, obtendrá (5) puntos.
d) Las ofertas presentadas por proponentes extranjeros y que involucren bienes y servicios 100% nacionales obtendrán (4) puntos.
e) Las propuestas presentadas por proponentes extranjeros y que involucren bienes y servicios nacionales, superiores al 50% de los recursos y menor al 100% de estos obtendrán (3) puntos.
f) Las propuestas presentadas por proponentes extranjeros y que involucren bienes y servicios nacionales de origen nacional inferior al 50% de los recursos, obtendrán (2) puntos.

La evaluación se hará en consideración al porcentaje que diligencie en el **Formato No. 7** del presente estudio previo.

El artículo 51 del Decreto 019 de 2012 que modifica el parágrafo del artículo 1 de la ley 816 de 2003, establece que se otorgará tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos bienes y servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les concederá el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales.

La acreditación demostración de tal circunstancia se hará en los términos que señale el reglamento.

Son servicios de origen nacional aquellos presentados por empresas constituidas de acuerdo con la legislación nacional, por personas naturales colombianos o por residentes en Colombia

Considerando que el porcentaje asignado por la acreditación de los servicios tiene carácter de comparación de propuestas, los **Formato No. 7 y 8** de este apéndice, deberán presentarse junto con la oferta inicial.

El oferente seleccionado con productos de origen nacional o acreditado no podrá cambiar el origen de los servicios al momento de la entrega, salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, estos debidamente acreditados.

ASIGNACIÓN PUNTAJE LEY 816 DE 2003

Para la aplicación del presente Numeral se tendrá en cuenta:

- El Comité evaluador técnico comprobará que la descripción del servicio concuerde con lo ofrecido por el oferente y por el servicio requerido en el presente proceso de selección; de lo cual, informará SI ACREDITA O NO ACREDITA y procederá a asignar el puntaje dando aplicación a la Ley 816 de 2003, de acuerdo a los literales relacionados anteriormente

Firma:
Nombre Funcionario que elaboró el Paquete: **IT JHONATAN JAIR ALVAREZ CASTRO**
Profesión: **Técnico obras civiles**
Cargo: **Analista de Mantenimiento Instalaciones R-7**

FORMATO No. 1
EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

N° DE CONTRATOS SUGERIDOS A EVALUAR	NUMERO CONSECUTIVO EN RUP DEL CONTRATO EJECUTADO Y/O LIQUIDADO A EVALUAR	OBJETO DEL CONTRATO	Valor en SMMLV	Mayor o igual a 192,61 SMMLV (Cumple o No Cumple)
1				
2				

Firma del representante legal del proponente
Vo.Bo. apoderado o persona natural
Identificación

NotA4: Para consorcios y/o uniones temporales, se recomienda para facilitar la evaluación técnica entregar un formato diligenciado por cada uno de los integrantes.

Nota 2: Si los contratos acreditados fueron realizados bajo la modalidad de Consorcio o de Unión Temporal, se tomará para la verificación, el porcentaje (%) de participación en la ejecución del contrato del oferente que haga parte del Consorcio o de la Unión Temporal.

FORMATO No. 1.1

CLASIFICACIÓN PROPONENTE EXTRANJERO.

El suscrito declaro bajo gravedad de juramento acorde a la actividad comercial desarrollada, o al objeto social de la empresa que represento, que me encuentro facultado para ejercer las actividades comerciales propias a cada actividad, especialidad y grupo descrito en el pliego de condiciones "Clasificación en el Registro Único de Proponentes" según el ítem ofertado, así

SEGMENTO	FAMILIAS	CLASES

Autorizo al Departamento de Policía Vichada de la Policía Nacional para verificar la información suministrada.

En constancia de lo anterior se suscribe en la Ciudad de_____, a los _____

Atentamente,

Firma del representante legal del proponente
Vo.Bo. apoderado o persona natural
Identificación

FORMATO No 2
CARTA DE COMPROMISO SOBRE EL GRUPO MÍNIMO DE TRABAJO

Fecha,

Señores
POLICÍA NACIONAL
CONTRATACIÓN No. _____

Objeto: "**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES POLICIALES Y/O BIENES INMUEBLES DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE**".

Yo (Nombre) (s) de la(s) persona(s) que está(n) suscribiendo la oferta), identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en calidad de (Calidad en la que actúa el(los) firmante(s) de la oferta; si el(los) oferente(s) actúa(n) en su propio nombre, éste (éstos) deberá(n) suscribirlo, en caso de ser el adjudicatario del proceso contractual resultante del presente estudio previo me comprometo a presentar el personal profesional ofrecido y entregar sus hojas de vida con toda la documentación requerida el día de la suscripción del contrato y que estos cumplirán con los requisitos mínimos exigidos en el presente estudio previo.

_____
PROPONENTE
C.C. No.

FORMATO No 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS ACTIVIDADES ESTIMADAS DEL MANTENIMIENTO

Yo (Nombre) (s) de la(s) persona(s) que está(n) suscribiendo la oferta), identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en calidad de (Calidad en la que actúa el(los) firmante(s) de la oferta; si el(los) oferente(s) actúa(n) en su propio nombre, éste (éstos) deberá(n) suscribirlo, me comprometo a ejecutar el objeto del contrato resultante del presente estudio previo conforme a lo establecido en las especificaciones técnicas generales y específicas de las actividades estimadas para el "**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES POLICIALES Y/O BIENES INMUEBLES DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA VICHADA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE**", así como en lo contenido en la oferta técnica adicional suscrita para este proceso contractual.

_____
(Firma del representante legal del **OFERENTE**)
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE:
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL OFERENTE:
DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN (CÉDULA DE CIUDADANÍA O NIT.)
DIRECCIÓN: TELÉFONO:

Nota 1: El diligenciamiento, aceptación, cumplimiento, suscripción y entrega del presente formato ES OBLIGATORIO, de no hacerse se considera que la propuesta no será habilitada técnicamente.
Nota 2: La no revisión de las especificaciones técnicas de construcción, no exime al adjudicatario de desconocimientos de las mismas.
Nota 3: Las especificaciones técnicas de construcción se encuentran como un apéndice del estudio previo y podrán ser consultadas por el (los) interesados en participar en el proceso de contratación, la no consulta de estos no exime de responsabilidad del cumplimiento de estas por el adjudicatario del proceso de contratación resultado del presente estudio previo.

FORMATO No 4
PROPUESTA ECONÓMICA

A continuación se ilustra la forma en que los oferentes deberán presentar su oferta técnica y económica, así:

V/R UNIT OFERTADO: Deberá estar entre un rango 95% al 100% del V/UNIT LIMITE, para cada actividad contemplada, en su defecto la propuesta será rechazada.
V/R PARCIAL OFERTADO: será igual al producto (CANT)*(V/UNIT OFERTADO) para cada ítem.
SUBTOTAL CAPITULO: equivalente a la sumatoria de todas las actividades de cada capitulo

COSTOS DIRECTOS, será equivalente a la suma de los subtotales de cada uno de los capítulos de los CUADRO PARA LA OFERTA ECONÓMICA

ADMINISTRACIÓN: equivalente a un porcentaje del SUBTOTAL EDIFICACIONES A INTERVENIR.
IMPREVISTOS: equivalente a un porcentaje del SUBTOTAL EDIFICACIONES A INTERVENIR.
UTILIDAD: equivalente a un porcentaje del SUBTOTAL EDIFICACIONES A INTERVENIR.
IVA SOBRE LA UTILIDAD: Equivale al 19% de la UTILIDAD
COSTO TOTAL: equivalente a la sumatoria de (ADMINISTRACIÓN) + (IMPREVISTOS) + (UTILIDAD) + (IVA SOBRE LA UTILIDAD) + (COSTOS DIRECTOS))

CUMPLE SI - NO: Estas casillas serán diligenciadas por el comité evaluador económico verificara que cada V/ PARCIAL OFERTADO está en el rango establecido por la entidad.

Nota 1: El comité evaluador económico designado por la unidad, efectuará como correcciones aritméticas las originadas por todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en el VALOR DE LA PROPUESTA ECONÓMICA, que estén habilitadas jurídica y técnicamente.
Nota 2: Se verificará que el V/R UNIT OFERTADO de la propuesta se encuentre entre el 95% y el 100% del V/UNIT LIMITE de cada actividad, de lo contrario la propuesta se rechazará.
Nota 3: La oferta que no oferte los costos indirectos (AIU), será rechazada. (Es decir que no diligencia las casillas correspondientes a los costos indirectos de la oferta económica)
Nota 4: El comité económico verificará que el COSTO TOTAL PROPUESTO, no supere el 100% del PEE y que no esté por debajo del 95% de este. Así pues, las ofertas que superen el valor total establecido en el PEE o estén por debajo del 95% de este, serán rechazadas.
Nota 5: El comité evaluador técnico, verificará que no se hayan modificado la descripción de las actividades**.** Así mismo, el comité técnico verificará que no se hayan cambiado la cantidad en los ítems a ofertar, ni las unidades de medida, de presentarse la situación la propuesta será rechazada. Por tal motivo, las modificaciones generadas al formato propuesta económica establecido por la entidad contratante serán responsabilidad del oferente.

CAP.	ÍTEM	ACTIVIDAD	UN	VR. UNIT. LIMITE	CANT.	VR. UNIT. OFERTADO	VR. PARCIAL OFERTADO	CUMPLE	
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES							SI	NO
	A4-1.01.	Replanteo	M2	$ 4.727	1,00		$ 0		
	A4-1.02.	Cerramiento en alambre de púas 5 Hilos H=2.50 m	ML	$ 22.169	1,00		$ 0		
	A4-1.03.	Cerca en tabla	M2	$ 43.356	1,00		$ 0		
	A4-1.04.	Cerca lamina base H: 2,25	ML	$ 153.786	1,00		$ 0		
	A4-1.05.	Excavación Mecánica	M3	$ 23.774	1,00		$ 0		
	A4-1.06.	Excavación Manual	M3	$ 43.504	1,00		$ 0		
	A4-1.07.	Explanación y Extendido	M3	$ 12.431	1,00		$ 0		
	A4-1.08.	Explanación y Retiro	M3	$ 98.741	1,00		$ 0		
	A4-1.09.	Relleno Material en Sitio (incluye selección, extendido, humedecimiento y compactación)	M3	$ 43.721	1,00		$ 0		
	A4-1.10.	Desmonte de Muros en ladrillo o bloque	M2	$ 27.662	1,00		$ 0		
	A4-1.11.	Desmonte de Muros en sistema liviano incluye estructura metálica	M2	$ 23.513	1,00		$ 0		
	A4-1.12.	Desmonte Placas Aligeradas	M2	$ 51.785	1,00		$ 0		
	A4-1.13.	Desmonte Placas Macizas	M2	$ 112.930	1,00		$ 0		
	A4-1.14.	Desmonte Alistado de Piso	M2	$ 33.465	1,00		$ 0		
	A4-1.15.	Desmonte de Enchape de Pared y/o Piso	M2	$ 18.938	1,00		$ 0		
	A4-1.16.	Desmonte de Guarda Escoba	ML	$ 11.836	1,00		$ 0		
	A4-1.17.	Desmonte Cubierta en cualquier material	M2	$ 24.205	1,00		$ 0		
	A4-1.18.	Desmonte de Estructura de Cubierta en cualquier material	M2	$ 34.578	1,00		$ 0		
	A4-1.19.	Retiro de manto asfaltico de impermeabilización de cubiertas	M2	$ 24.205	1,00		$ 0		
	A4-1.20.	Desmonte de cielo raso en cualquier material conservando la estructura portante	M2	$ 17.351	1,00		$ 0		
	A4-1.21.	Desmonte de cielo raso en cualquier material y estructura portante	M2	$ 14.872	1,00		$ 0		
	A4-1.22.	Desmonte de lámparas Iluminación largas, Cuadradas, Redondas, Reflectores	UN	$ 5.998	1,00		$ 0		
	A4-1.23.	Desmonte Puertas y Marcos	UN	$ 33.465	1,00		$ 0		
	A4-1.24.	Desmonte de ventanas	M2	$ 10.373	1,00		$ 0		
	A4-1.25.	Desmonte de Vidrios de Ventanas y Espejos	M2	$ 7.102	1,00		$ 0		
	A4-1.26.	Desmonte de Cerradura de Seguridad	UN	$ 37.876	1,00		$ 0		
	A4-1.27.	Desmonte de Divisiones modulares, acrílicas o en vidrio	M2	$ 13.831	1,00		$ 0		
	A4-1.28.	Desmonte de Rejas Metálicas	M2	$ 17.289	1,00		$ 0		
	A4-1.29.	Desmonte Aparatos Sanitarios	UN	$ 53.543	1,00		$ 0		
	A4-1.30.	Desmonte de Grifería	UN	$ 16.571	1,00		$ 0		
	A4-1.31.	Desmonte de tanques elevados de agua	UN	$ 55.325	1,00		$ 0		
	A4-1.32.	Desmonte de puntos hidrosanitarios. Incluye retiro de red hidrosanitaria en una longitud hasta 1,5 m	UN	$ 26.039	1,00		$ 0		

	A4-1.33.	Desmonte de malla eslabonada incluye soportes metálicos	M2	$ 31.120	1,00		$ 0		
	A4-1.34.	Desmonte de extractor	UN	$ 22.320	1,00		$ 0		
	A4-1.35.	Desmonte de aire acondicionado incluye red de distribución	ML	$ 23.990	1,00		$ 0		
	A4-1.36.	Desmonte de muebles empotrados	M2	$ 21.817	1,00		$ 0		
	A4-1.37.	Desmonte y montaje de Cortinas, Velos, Persianas y Soportes	UN	$ 13.831	1,00		$ 0		
	A4-1.38.	Desmonte de pañete	M2	$ 14.226	1,00		$ 0		
	A4-1.39.	Desmonte de salida eléctrica. Incluye retiro de aparato, caja, tapa, tuberia y cableado hasta 1,5 m y regateo a que haya lugar	UN	$ 21.257	1,00		$ 0		
	A4-1.40.	Desmonte de Cableado Eléctrico. Incluye tuberia y demas accesorios eléctricos	ML	$ 2.367	1,00		$ 0		
				$ 1.269.889	SUBTOTAL		$ 0		
2	MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS Y CIELO RASOS								
	A4-2.01.	Recorrido de cubierta, ajuste, limpieza, sellamiento y suministro de secciones que falten para su normal funcionamiento	M2	$ 16.199	1,00		$ 0		
	A4-2.02.	Reposición e Instalación de Caballete Articulado Teja Fibrocemento	ML	$ 63.529	1,00		$ 0		
	A4-2.03.	Reposición e Instalación de Caballete Fijo Teja Fibrocemento	ML	$ 76.411	1,00		$ 0		
	A4-2.04.	Reposición e Instalación de Canaleta 43 Fibrocemento (L=6.00M)	M2	$ 135.320	1,00		$ 0		
	A4-2.05.	Reposición e Instalación de Canaleta 90 Fibrocemento (L=6.00M)	M2	$ 90.815	1,00		$ 0		
	A4-2.06.	Reposición e Instalación de Canaleta 90 Galvanizada (L=6.00M)	ML	$ 51.378	1,00		$ 0		
	A4-2.07.	Reposición e Instalación de Cubierta tipo sandwich con aislamiento acústico y térmico en poliuretano expandido	M2	$ 154.505	1,00		$ 0		
	A4-2.08.	Reposición e Instalación de Cubierta arquitectónica, Galvanizada y Prepintada, teja trapezoidal calibre 26 o superior	M2	$ 63.644	1,00		$ 0		
	A4-2.09.	Reposición e Instalación de Cubierta arquitectónica, Galvanizada, teja trapezoidal calibre 26 o superior	M2	$ 58.549	1,00		$ 0		
	A4-2.10.	Reposición e Instalación de Caballete fijo en lámina Galvanizada y prepintada	ML	$ 36.966	1,00		$ 0		
	A4-2.11.	Reposición e Instalación de Caballete fijo en lámina Galvanizada	ML	$ 34.680	1,00		$ 0		
	A4-2.12.	Reposición e Instalación de Cubierta de láminas corrugadas de aluminio separadas por un aislamiento de poliuretano rígido	M2	$ 45.533	1,00		$ 0		
	A4-2.13.	Reposición e Instalación de Cubierta Teja aclirica Duralum 240 - 2.5 MM	M2	$ 138.853	1,00		$ 0		
	A4-2.14.	Reposición e Instalación de Cubierta Teja de Barro	M2	$ 62.572	1,00		$ 0		
	A4-2.15.	Reposición e Instalación de Caballete en Teja Tipo Española o equivalente	ML	$ 80.884	1,00		$ 0		

	A4-2.16.	Reposición e Instalación de Cubierta en Teja Tipo Española o equivalente	M2	$ 79.880	1,00		$ 0		
	A4-2.17.	Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 10	M2	$ 55.552	1,00		$ 0		
	A4-2.18.	Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 8	M2	$ 56.963	1,00		$ 0		
	A4-2.19.	Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 6	M2	$ 57.978	1,00		$ 0		
	A4-2.20.	Reposición e Instalación de Cubierta en Fibrocemento Ondulada Nº 4	M2	$ 60.378	1,00		$ 0		
	A4-2.21.	Reposición e Instalación de Cubierta en lámina de policarbonato cristal 4 mm	M2	$ 57.501	1,00		$ 0		
	A4-2.22.	Reposición e Instalación de Cubierta en teja sin traslapo en acero laminado, galvanizado y prepintado	M2	$ 60.703	1,00		$ 0		
	A4-2.23.	Reposición e Instalación de Cubierta en teja traslucida sin traslapo en poliester reforzado con fibra de vidrio clase 7	M2	$ 123.893	1,00		$ 0		
	A4-2.24.	Reposición e Instalación de Teja asfáltica ondulada fabricadas con fibras	UN	$ 54.622	1,00		$ 0		
	A4-2.25.	Reposición e Instalación de Cubierta Traslucida Nº 5	M2	$ 64.119	1,00		$ 0		
	A4-2.26.	Reposición e Instalación de Afinado Cubiertas (E=0.03)	M2	$ 68.394	1,00		$ 0		
	A4-2.27.	Reposición e Instalación de Estructura en Madera Para Teja de Barro	ML	$ 112.989	1,00		$ 0		
	A4-2.28.	Reposición e Instalación de Estructura en Madera para cubierta	ML	$ 71.838	1,00		$ 0		
	A4-2.29.	Reposición e Instalación de Estructura Metálica Para Teja Fibrocemento	ML	$ 100.161	1,00		$ 0		
	A4-2.30.	Mantenimiento, reposición e instalación de manto autoprotegido con foil aluminio y alma central de polietileno de alta densidad de calibre igual o superior 3mm	M2	$ 49.425	1,00		$ 0		
	A4-2.31.	Mantenimiento, reposición e instalación de manto autoprotegido con foil aluminio y alma central en poliéster de alta capacidad de calibre igual o superior 3mm	M2	$ 56.371	1,00		$ 0		
	A4-2.32.	Mantenimiento, reposición e instalación de manto bituminoso impermeabilizante de superficies con acabado en piso duro de calibre igual o superior 4 mm	M2	$ 52.538	1,00		$ 0		
	A4-2.33.	Mantenimiento, reposición e instalación de manto bituminoso impermeabilizante con refuerzo en fibra de polyester de alta capacidad, antiadherente de polietileno en lado inferior, en mineral esmaltado en lado superior, cal. 3.5 mm o superior.	M2	$ 56.411	1,00		$ 0		
	A4-2.34.	Reposición e Instalación de aislamiento térmico y acústico en lana de vidrio	M2	$ 44.680	1,00		$ 0		
	A4-2.35.	Reposición e Instalación de moldura de yeso	ML	$ 15.278	1,00		$ 0		

	A4-2.36.	Reposición e Instalación de Cielo Raso Bóvedas DRY WALL	M2	$ 76.023	1,00		$ 0		
	A4-2.37.	Reposición e Instalación de Armadura Madera y Malla	M2	$ 74.660	1,00		$ 0		
	A4-2.38.	Reposición e Instalación de Cielorraso en Dry Wall, Adecuando Estructura Metálica Existente	M2	$ 57.982	1,00		$ 0		
	A4-2.39.	Mantenimiento, reposición, sustitución, desmonte e instalación de Láminas de Cielo Raso dañado o faltante en el mismo material existente. Incluye limpieza, reparación ajuste y reemplazo de piezas de la estructura metálica existente.	M2	$ 31.576	1,00		$ 0		
	A4-2.40.	Reposición e Instalación de Cielo Raso Plano en Dry Wall Incluye Estructura Metálica	M2	$ 74.820	1,00		$ 0		
	A4-2.41.	Suministro e instalación de cielo raso con tablilla en PVC. Incluye estructura metálica.	M2	$ 81.831	1,00		$ 0		
	A4-2.42.	Reposición e Instalación de Voladizo en placa de fibrocemento Incluye Estructura Metálica	M2	$ 150.186	1,00		$ 0		
	A4-2.43.	Reposición e Instalación de Cielo Raso de lámina rígida de fibra de vidrio y recubierta por película de PVC	M2	$ 71.422	1,00		$ 0		
	A4-2.44.	Reposición e Instalación de Cielo Raso Plano en Dry Wall	M2	$ 44.151	1,00		$ 0		
	A4-2.45.	Reposición e Instalación de Cielo Raso tipo Triplex o equivalente	M2	$ 96.982	1,00		$ 0		
	A4-2.46.	Reposición e Instalación de Cielo Raso Yeso Oculto	M2	$ 76.118	1,00		$ 0		
	A4-2.47.	Reposición e Instalación de Cielo Raso Yeso Semi - Oculto	M2	$ 73.644	1,00		$ 0		
	A4-2.48.	Reposición e Instalación de Cornisas Yeso	ML	$ 26.002	1,00		$ 0		
	A4-2.49.	Reposición e Instalación de Lamina Plana de fibrocemento	M2	$ 64.973	1,00		$ 0		
	A4-2.50.	Reposición e Instalación de Listón para Techo 8 X 1 CM - Pino	M2	$ 65.244	1,00		$ 0		
	A4-2.51.	Reposición e Instalación de cielo raso con lámina de icopor con acabados. Incluye estructura auto ensamblada en aluminio.	M2	$ 55.128	1,00		$ 0		
	A4-2.52.	Reposición e Instalación de lámina de icopor con acabados.	M2	$ 14.377	1,00		$ 0		
	A4-2.53.	Reposición e Instalación de flanches en lámina galvanizada calibre 22 de ancho 25 a 50 cm.	ML	$ 49.347	1,00		$ 0		
	A4-2.54.	Mantenimiento cubierta inclinada de tejas de gres tipo "S". Incluye sustituciones, restituciones y mejoramiento de materiales (tejas, caballete, elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales, flanches). Incluye limpieza viga canal	M2	$ 42.285	1,00		$ 0		

	A4-2.55.	Mantenimiento cubierta inclinada de tejas plásticas. Incluye sustituciones, restituciones y mejoramiento de materiales (tejas, caballete, elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales, flanches)	M2	$ 39.030	1,00		$ 0		
	A4-2.56.	Suministro e instalación de impermeabilización con revestimiento en poliurea	M2	$ 138.579	1,00		$ 0		
				$ 3.813.872	SUBTOTAL		$ 0		
3	MANTENIMIENTO DE REDES HIDROSANITARIAS								
	A4-3.01.	Ajuste, acondicionamiento y suministro de elementos faltantes en la red hidrosanitaria e hidráulica de la edificación, necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	$ 21.751	1,00		$ 0		
	A4-3.02.	Reposición e Instalación de Bajante PVC	ML	$ 47.097	1,00		$ 0		
	A4-3.03.	Reposición e Instalación de Canal de alta capacidad en PVC	ML	$ 58.518	1,00		$ 0		
	A4-3.04.	Reposición e Instalación de Canal en PVC	ML	$ 42.081	1,00		$ 0		
	A4-3.05.	Reposición e Instalación de Accesorios Para Drenaje 4"	UN	$ 48.535	1,00		$ 0		
	A4-3.06.	Reposición e Instalación de Accesorios Para Drenaje 6"	UN	$ 120.658	1,00		$ 0		
	A4-3.07.	Reposición e Instalación de Caja de Inspección 100 X 100 HMAX: 1.00	UN	$ 848.126	1,00		$ 0		
	A4-3.08.	Reposición e Instalación de Caja de Inspección 60 X 60	UN	$ 585.852	1,00		$ 0		
	A4-3.09.	Reposición e Instalación de Caja de Inspección 80 X 80	UN	$ 646.011	1,00		$ 0		
	A4-3.10.	Reposición e Instalación de Tubería sanitaria PVC 4" (incluye accesorios)	ML	$ 52.552	1,00		$ 0		
	A4-3.11.	Reposición e Instalación de Tubería sanitaria PVC 6" (incluye accesorios)	ML	$ 95.609	1,00		$ 0		
	A4-3.12.	Reposición e Instalación de Accesorio Cobre 1/2"	UN	$ 10.837	1,00		$ 0		
	A4-3.13.	Reposición e Instalación de Accesorio Cobre 1-1/2"	UN	$ 32.969	1,00		$ 0		
	A4-3.14.	Reposición e Instalación de Accesorio Cobre 1"	UN	$ 14.918	1,00		$ 0		
	A4-3.15.	Reposición e Instalación de Accesorio Galvanizado 1"	UN	$ 25.742	1,00		$ 0		
	A4-3.16.	Reposición e Instalación de Accesorio Galvanizado 1/2"	UN	$ 14.182	1,00		$ 0		
	A4-3.17.	Reposición e Instalación de Acometida Gas Unifamiliar	UN	#########	1,00		$ 0		
	A4-3.18.	Reposición e Instalación de Conducto Evacuación Gas 15 X 22	UN	$ 109.744	1,00		$ 0		

	A4-3.19.	Reposición e Instalación de Tubería Acero Galvanizada 1"	ML	$ 70.452	1,00		$ 0		
	A4-3.20.	Reposición e Instalación de Tubería Acero Galvanizada 1/2"	ML	$ 41.119	1,00		$ 0		
	A4-3.21.	Reposición e Instalación de Tubería Cobre 1/2"	ML	$ 27.077	1,00		$ 0		
	A4-3.22.	Reposición e Instalación de Tubería de Polietileno 1"	ML	$ 30.204	1,00		$ 0		
	A4-3.23.	Reposición e Instalación de Tubería de Polietileno 3/4"	ML	$ 28.479	1,00		$ 0		
	A4-3.24.	Reposición e Instalación de Punto Salida Calentador de Ambiente	UN	$ 61.103	1,00		$ 0		
	A4-3.25.	Reposición e Instalación de Punto Salida Calentador de Paso	UN	$ 63.507	1,00		$ 0		
	A4-3.26.	Reposición e Instalación de Salida Chimenea	UN	$ 35.209	1,00		$ 0		
	A4-3.27.	Reposición e Instalación de Punto Agua Fría	UN	$ 44.260	1,00		$ 0		
	A4-3.28.	Reposición e instalación de rejilla de ventilación	UN	$ 49.374	1,00		$ 0		
	A4-3.29.	Reposición e instalación de punto agua caliente	UN	$ 43.629	1,00		$ 0		
	A4-3.30.	Reposición e instalación de accesorios cerámicos para baños	UN	$ 85.900	1,00		$ 0		
	A4-3.31.	Reposición e instalación de accesorios cromados para baños	UN	$ 222.168	1,00		$ 0		
	A4-3.32.	Reposición e instalación de lavadero de flauta	UN	$ 453.854	1,00		$ 0		
	A4-3.33.	Reposición e instalación de lavadero fijo en granito pulido	UN	$ 380.317	1,00		$ 0		
	A4-3.34.	Reposición e instalación de lavamanos con grifería	UN	$ 176.683	1,00		$ 0		
	A4-3.35.	Reposición e instalación de lavaplatos con grifería	UN	$ 321.710	1,00		$ 0		
	A4-3.36.	Reposición e instalación de llave manguera	UN	$ 14.963	1,00		$ 0		
	A4-3.37.	Reposición e instalación de inodoro alongado o redondo de una pieza en porcelana y con descarga variable.	UN	$ 578.253	1,00		$ 0		
	A4-3.38.	Reposición e instalación de inodoro de dos piezas en porcelana y con descarga sencilla con boton superior.	UN	$ 310.104	1,00		$ 0		
	A4-3.39.	Reposición e instalación de drenaje en tubería drenaje 4" con filtro	ML	$ 197.734	1,00		$ 0		
	A4-3.40.	Reposición e instalación de drenaje en tubería drenaje 6" con filtro	ML	$ 265.159	1,00		$ 0		
	A4-3.41.	Reposición e instalación de salida sanitaria 2"	UN	$ 74.207	1,00		$ 0		
	A4-3.42.	Reposición e instalación de salida sanitaria 4"	UN	$ 103.919	1,00		$ 0		
	A4-3.43.	Reposición e instalación de salida sanitaria 3"	UN	$ 83.790	1,00		$ 0		

	A4-3.44.	Reposición e Instalación de Orinal de entrada superior con esmalte antibacterial y diseño ahorrador de agua.	UN	$ 359.389	1,00		$ 0		
	A4-3.45.	Reposición e Instalación de Lavamanos de pedestal con amplio pozo color por definir	UN	$ 277.752	1,00		$ 0		
	A4-3.46.	Reposición e Instalación de Ducha Eléctrica dirigible de 110V. Incluye Grifería.	UN	$ 134.049	1,00		$ 0		
	A4-3.47.	Impermeabilización tanque de agua de reserva	M2	$ 62.401	1,00		$ 0		
	A4-3.48.	Reposición e instalación de taza sanitaria alongada para uso de fluxometro	UN	$ 681.112	1,00		$ 0		
	A4-3.49.	Reposición e instalación de lavamanos de colgar color por definir	UN	$ 152.389	1,00		$ 0		
	A4-3.50.	Reposición e instalación de lavamanos de colgar con semi-pedestal color por definir	UN	$ 211.389	1,00		$ 0		
	A4-3.51.	Reposición e instalación de lavamanos de sobreponer color por definir	UN	$ 220.389	1,00		$ 0		
	A4-3.52.	Reposición e instalación de grifería monocontrol para lavamanos	UN	$ 145.248	1,00		$ 0		
	A4-3.53.	Reposición e instalación de grifería convencional individual para lavamanos	UN	$ 83.375	1,00		$ 0		
	A4-3.54.	Reposición e instalación de Grifería lavamanos doble 4 pulgadas convencional	UN	$ 124.598	1,00		$ 0		
	A4-3.55.	Reposición e instalación de Grifería lavamanos doble 8 pulgadas	UN	$ 119.651	1,00		$ 0		
	A4-3.56.	Reposición e instalación de Grifería lavamanos de mesa antivandálico	UN	$ 244.138	1,00		$ 0		
	A4-3.57.	Reposición e instalación de Grifería lavamanos pared 8 pulgadas	UN	$ 238.138	1,00		$ 0		
	A4-3.58.	Reposición e instalación de Grifería ducha mezclador 8 pulgadas	UN	$ 169.118	1,00		$ 0		
	A4-3.59.	Reposición e instalación de Grifería ducha sencilla de palanca	UN	$ 120.887	1,00		$ 0		
	A4-3.60.	Reposición e instalación de Grifería ducha mezclador tipo toledo cruz o equivalente	UN	$ 249.503	1,00		$ 0		
	A4-3.61.	Reposición e instalación de Grifería ducha sencilla	UN	$ 110.994	1,00		$ 0		
	A4-3.62.	Reposición e instalación de Grifería tipo ducha clásica decorativa 8 pulgadas cromo o equivalente	UN	$ 292.788	1,00		$ 0		
	A4-3.63.	Reposición e instalación de ducha con grifería tipo piscis o equivalente	UN	$ 123.374	1,00		$ 0		
	A4-3.64.	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos sencillo tipo athenea o equivalente	UN	$ 112.231	1,00		$ 0		
	A4-3.65.	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos 8 pulgadas	UN	$ 135.728	1,00		$ 0		
	A4-3.66.	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos tipo burdeos cromo o equivalente	UN	$ 186.432	1,00		$ 0		

	A4-3.67.	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos pared individual tipo S	UN	$ 115.941	1,00		$ 0		
	A4-3.68.	Suministro e instalación de Grifería tipo push antivandálica expuesta 3/4 para orinal	UN	$ 238.787	1,00		$ 0		
	A4-3.69.	Reposición e instalación de Grifería tipo push antivandálica para orinal o inodoro	UN	$ 291.447	1,00		$ 0		
	A4-3.70.	Reposición e instalación de Grifería tipo push antivandálica para lavamanos	UN	$ 232.694	1,00		$ 0		
	A4-3.71.	Reposición e instalación de Grifería con sensor para lavamanos	UN	#########	1,00		$ 0		
	A4-3.72.	Reposición e instalación de Grifería orinal tradicional cromo	UN	$ 176.814	1,00		$ 0		
	A4-3.73.	Reposición e instalación de Grifería sanitario tradicional	UN	$ 104.787	1,00		$ 0		
	A4-3.74.	Reposición e instalación de Grifería sanitaria hidrostática doble descarga	UN	$ 113.333	1,00		$ 0		
	A4-3.75.	Reposición e instalación de Grifería lavaplatos monocontrol	UN	$ 185.196	1,00		$ 0		
	A4-3.76.	Reposición e instalación de Manija tanque sanitario	UN	$ 34.224	1,00		$ 0		
	A4-3.77.	Reposición e instalación de Válvula regulación 1/2 sanitario cromo	UN	$ 61.875	1,00		$ 0		
	A4-3.78.	Reposición e instalación de Acople metal sanitario 55 cm 1/2 x 7/8	UN	$ 46.261	1,00		$ 0		
	A4-3.79.	Reposición e instalación de Acople metal sanitario 40 cm 1/2 x 7/8	UN	$ 43.788	1,00		$ 0		
	A4-3.80.	Reposición e instalación de Acople plástico sanitario 55 cm 1/2 x 7/8	UN	$ 34.656	1,00		$ 0		
	A4-3.81.	Reposición e instalación de ducha tipo elite o equivalente	UN	$ 218.600	1,00		$ 0		
	A4-3.82.	Reposición e instalación de ducha tipo fénix o equivalente	UN	$ 213.654	1,00		$ 0		
	A4-3.83.	Reposición e instalación de asiento sanitario (bizcocho)	UN	$ 97.288	1,00		$ 0		
				$ 16.570.942	SUBTOTAL		$ 0		
4	MANTENIMIENTO DE REDES ELECTRICAS								
	A4-4.01.	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería existente (incluye cableado y accesorios), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento.	ML	$ 10.711	1,00		$ 0		
	A4-4.02.	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería existente (incluye cableado y accesorios), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento.	ML	$ 13.548	1,00		$ 0		

	A4-4.03.	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería PVC (incluye tubería, cableado y regateo), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (solo para redes embebidas en muros).	ML	$ 27.613	1,00		$ 0		
	A4-4.04.	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería EMT (incluye tubería, cableado y anclaje), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (para redes expuestas).	ML	$ 26.542	1,00		$ 0		
	A4-4.05.	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería PVC (incluye tubería, cableado y regateo), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (para RLH y embebidas en muros).	ML	$ 29.580	1,00		$ 0		
	A4-4.06.	Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica libre de halógeno en tubería EMT (incluye tubería, cableado y anclaje), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento (para RLH y expuestas).	ML	$ 28.509	1,00		$ 0		
	A4-4.07.	Reposición e instalación de lámpara reflector LED 50W	UN	$ 137.486	1,00		$ 0		
	A4-4.08.	Reposición e instalación de lámpara reflector LED 100W	UN	$ 193.371	1,00		$ 0		
	A4-4.09.	Reposición e instalación de lámpara reflector LED 200W	UN	$ 447.396	1,00		$ 0		
	A4-4.10.	Reposición e instalación de lámpara tubo LED hermética sobreponer 1x24w luz blanca	UN	$ 98.181	1,00		$ 0		
	A4-4.11.	Reposición e instalación de lámpara dos tubos LED hermética sobreponer	UN	$ 128.664	1,00		$ 0		
	A4-4.12.	Reposición e instalación de lámpara regleta LED 4x24cm 12w	UN	$ 62.617	1,00		$ 0		
	A4-4.13.	Reposición e instalación de lámpara panel LED 30 x 30 24w luz blanca	UN	$ 57.537	1,00		$ 0		
	A4-4.14.	Reposición e instalación de lámpara panel LED 30 x 60 25w luz blanca	UN	$ 82.939	1,00		$ 0		
	A4-4.15.	Reposición e instalación de lámpara panel LED 60 x 60 48w luz blanca	UN	$ 88.020	1,00		$ 0		
	A4-4.16.	Suministro e instalación de lámpara panel LED 30 x 120 48w luz blanca	UN	$ 103.261	1,00		$ 0		
	A4-4.17.	Reposición e instalación interruptor sencillo	UN	$ 19.767	1,00		$ 0		
	A4-4.18.	Reposición e instalación interruptor conmutable sencillo	UN	$ 31.378	1,00		$ 0		
	A4-4.19.	Reposición e instalación interruptor conmutable triple	UN	$ 35.470	1,00		$ 0		
	A4-4.20.	Reposición e instalación interruptor doble	UN	$ 24.841	1,00		$ 0		

	A4-4.21.	Reposición e instalación interruptor sencillo con toma doble	UN	$ 31.913	1,00		$ 0		
	A4-4.22.	Reposición e instalación interruptor triple	UN	$ 27.021	1,00		$ 0		
	A4-4.23.	Reposición e instalación de soporte para reflectores	UN	$ 225.758	1,00		$ 0		
	A4-4.24.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida + toma bifásica	UN	$ 127.146	1,00		$ 0		
	A4-4.25.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida en tubería PVC	UN	$ 82.503	1,00		$ 0		
	A4-4.26.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida para conmutable en tubería PVC	UN	$ 110.682	1,00		$ 0		
	A4-4.27.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida en tubería EMT	UN	$ 103.646	1,00		$ 0		
	A4-4.28.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida + toma trifásica	UN	$ 150.594	1,00		$ 0		
	A4-4.29.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble americana	UN	$ 19.864	1,00		$ 0		
	A4-4.30.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble GFCI	UN	$ 54.543	1,00		$ 0		
	A4-4.31.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble P.T.A. 15A 125V Naranja	UN	$ 25.745	1,00		$ 0		
	A4-4.32.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma trifásica 20A	UN	$ 25.224	1,00		$ 0		
	A4-4.33.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma bifásica 20A	UN	$ 19.193	1,00		$ 0		
	A4-4.34.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tierra en poste	UN	$ 673.445	1,00		$ 0		
	A4-4.35.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tierra tablero general distribución	UN	$ 521.628	1,00		$ 0		
	A4-4.36.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Caja derivación 10cm x10cm DEXSON	UN	$ 34.200	1,00		$ 0		
	A4-4.37.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Caja de paso 15 x 15 x 10 cm con chapa	UN	$ 62.834	1,00		$ 0		
	A4-4.38.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero MON.C/PUERTA ESP. TOTAL.8 CTOS	UN	$ 327.243	1,00		$ 0		
	A4-4.39.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero BIF.C/PUERTA ESP. TOTAL.12 CTOS	UN	$ 587.245	1,00		$ 0		
	A4-4.40.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero TRIF.C/PUERTA ESP. TOTAL.24 CTOS	UN	$ 712.929	1,00		$ 0		
	A4-4.41.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de tablero TRIF.C/PUERTA ESP. TOTAL.36 CTOS	UN	$ 830.090	1,00		$ 0		
	A4-4.42.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Lámpara exterior blanca redonda rejilla 60w	UN	$ 67.541	1,00		$ 0		
	A4-4.43.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Lámpara de emergencia LED 2 focos	UN	$ 136.718	1,00		$ 0		

	A4-4.44.	Reposición e instalación de Señalizador de Salida Led	UN	$ 121.784	1,00		$ 0		
	A4-4.45.	Reposición e instalación de Sensor de movimiento infrarrojo de 180 o 360 grados	UN	$ 82.087	1,00		$ 0		
	A4-4.46.	Reposición e instalación de Lámpara de sobreponer 60X60 4X17W	UN	$ 134.353	1,00		$ 0		
	A4-4.47.	Reposición e instalación de Driver regulable para Panel Led de 6w a 24w	UN	$ 28.433	1,00		$ 0		
	A4-4.48.	Reposición e instalación de Panel Led redondo 6w	UN	$ 40.582	1,00		$ 0		
	A4-4.49.	Reposición e instalación de Panel Led redondo 9w	UN	$ 43.921	1,00		$ 0		
	A4-4.50.	Reposición e instalación de Panel Led redondo 12w	UN	$ 46.147	1,00		$ 0		
	A4-4.51.	Reposición e instalación de Panel Led redondo 18w	UN	$ 49.114	1,00		$ 0		
	A4-4.52.	Reposición e instalación de Panel Led redondo 24w	UN	$ 67.665	1,00		$ 0		
	A4-4.53.	Reposición e instalación de Cinta de Led siliconada 24w	ML	$ 16.401	1,00		$ 0		
	A4-4.54.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 1 x 15A hasta 30 amperios	UN	$ 21.235	1,00		$ 0		
	A4-4.55.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 1 x 40 amperios	UN	$ 22.976	1,00		$ 0		
	A4-4.56.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 1X60 amperios	UN	$ 56.813	1,00		$ 0		
	A4-4.57.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 2X60 amperios	UN	$ 96.387	1,00		$ 0		
	A4-4.58.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 3X60 amperios	UN	$ 138.434	1,00		$ 0		
	A4-4.59.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Breakers 2X30 amperios	UN	$ 64.291	1,00		$ 0		
	A4-4.60.	Reposición e instalación de Balasto electrónico 4 x 32 4 x 17 w t 8	UN	$ 82.550	1,00		$ 0		
	A4-4.61.	Reposición e instalación de extractor de aire industrial de 16" con rejilla de protección	UN	$ 410.790	1,00		$ 0		
	A4-4.62.	Suministro e instalación de luminaria fluorescente a prueba de explosión 2 x 32W	UN	##########	1,00		$ 0		
	A4-4.63.	Suministro e instalación TUBO LED T8 DE 18W	UN	$ 29.396	1,00		$ 0		
	A4-4.64.	Suministro e instalación de Dicroico de LED de 5W	UN	$ 38.214	1,00		$ 0		
	A4-4.65.	Mantenimiento y/o reposicion de acometida en cable de cobre 3F No 4 +1N No 6 y/o elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	$ 84.805	1,00		$ 0		

	A4-4.66.	Mantenimiento y/o reposicion de acometida en cable de cobre 3F No 6+1N No 6 + 1T No 8 y/o elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	$ 77.948	1,00		$ 0		
	A4-4.67.	Mantenimiento y/o reposicion de acometida en cable de cobre 3F No 8+1N No 8 + 1T No 8 y/o elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	$ 70.952	1,00		$ 0		
	A4-4.68.	Mantenimiento y/o reposicion de cable de cobre 1/0 desnudo para apantallamiento incluye elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	$ 89.951	1,00		$ 0		
	A4-4.69.	Mantenimiento y/o reposicion de cable de cobre 1/0 aislado para apantallamiento incluye elementos necesarios para dejar estas redes en optimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.	ML	$ 81.392	1,00		$ 0		
	A4-4.70.	Mantenimiento y/o reposicion e instalacion de caja premoldeada tipo totalizador de 3x100	UN	$ 233.057	1,00		$ 0		
				$ 11.512.696	SUBTOTAL		$ 0		
5	MANTENIMIENTO DE REDES DE VOZ Y DATOS								
	A4-5.01.	Reposición e instalación de Gabinetes metálicos para centralizar las redes de voz y datos	UN	$ 1.698.211	1,00		$ 0		
	A4-5.02.	Reposición e instalación de Bandeja tipo malla portacables para redes de energía regulada, normal y comunicaciones formato 60 x 300 mm o similar	ML	$ 96.592	1,00		$ 0		
	A4-5.03.	Reposición e instalación de Canaleta Metálica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada	ML	$ 35.848	1,00		$ 0		
	A4-5.04.	Reposición e instalación de Canaleta Plástica portacables con división para la instalación de salidas de voz, datos y energía regulada	ML	$ 42.093	1,00		$ 0		
	A4-5.05.	Reposición e instalación de Salida doble de voz y/o datos categoría 6 certificado	UN	$ 65.829	1,00		$ 0		
	A4-5.06.	Reposición e instalación de cableado UTP categoría 6A -100 % cobre	ML	$ 16.707	1,00		$ 0		
	A4-5.07.	Reposición e instalación de cableado HDMI	ML	$ 15.126	1,00		$ 0		
	A4-5.08.	Reposición e instalación de salida de incrustar para pared HDMI	UN	$ 33.862	1,00		$ 0		

				$ 2.004.268	SUBTOTAL		$ 0		
6	MANTENIMIENTO MUROS Y MAMPOSTERÍA								
	A4-6.01.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de Pintura ignifuga contra incendios	M2	$ 29.288	1,00		$ 0		
	A4-6.02.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro madera pino ESP. 10CM doble cara	M2	$ 141.670	1,00		$ 0		
	A4-6.03.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de fachada sistema tipo persiana aerolux o equivalente	M2	$ 134.875	1,00		$ 0		
	A4-6.04.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de fachada sistema tipo persiana DVLUX o equivalente	M2	$ 134.120	1,00		$ 0		
	A4-6.05.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía concreto prefabricada	ML	$ 74.985	1,00		$ 0		
	A4-6.06.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía concreto 0.15 M	ML	$ 57.891	1,00		$ 0		
	A4-6.07.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía concreto 0.25 M	ML	$ 97.634	1,00		$ 0		
	A4-6.08.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía en tablón	ML	$ 44.381	1,00		$ 0		
	A4-6.09.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de alfajía en ladrillo macizo prensado	ML	$ 59.684	1,00		$ 0		
	A4-6.10.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque estriado N°4 en los casos que se requiera	M2	$ 54.509	1,00		$ 0		
	A4-6.11.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque estriado N°5 en los casos que se requiera	M2	$ 58.106	1,00		$ 0		
	A4-6.12.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque liso N°5 en los casos que se requiera	M2	$ 53.674	1,00		$ 0		
	A4-6.13.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro Dry wall doble cara E=12 en los casos que se requiera	M2	$ 77.060	1,00		$ 0		
	A4-6.14.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro Dry wall doble cara E=10 en los casos que se requiera	M2	$ 79.419	1,00		$ 0		
	A4-6.15.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro lamina fibrocemento 10mm en los casos que se requiera	M2	$ 91.542	1,00		$ 0		
	A4-6.16.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de dintel en concreto 5 cm en los casos que se requiera	ML	$ 37.180	1,00		$ 0		
	A4-6.17.	Reposición e instalación de muros y fachadas en ladrillo macizo prensado a la vista	M2	$ 165.980	1,00		$ 0		
	A4-6.18.	Reposición e instalación de mesón en concreto	M2	$ 274.518	1,00		$ 0		
	A4-6.19.	Mantenimiento y/o reposición e instalación poyo ducha en los casos que se requiera	ML	$ 38.611	1,00		$ 0		

	A4-6.20.	Remates en muros en ladrillo macizo prensado	ML	$ 58.110	1,00		$ 0		
	A4-6.21.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de soporte mesón en bloque de concreto 60cm x 90cm x 10cm en los casos que se requiera	UN	$ 97.671	1,00		$ 0		
	A4-6.22.	Suministro e instalación de viga de confinamiento y amarre muro de 0,15 x 0,25 mts. Incluye refuerzo	ML	$ 137.992	1,00		$ 0		
	A4-6.23.	Suministro e instalación de columna de forma regular de 3.500 PSI. incluye refuerzo	M3	$1.295.132	1,00		$ 0		
	A4-6.24.	Suministro e instalación de losa con lamina colaborante y concreto de 3.500 PSI. incluye refuerzo	M2	$ 183.736	1,00		$ 0		
				$ 3.477.768	SUBTOTAL		$ 0		
7	MANTENIMIENTO DE ACABADOS DE PINTURA								
	A4-7.01.	Mantenimiento y/o reposición e instalación anti humedad fachada dos capas	M2	$ 23.059	1,00		$ 0		
	A4-7.02.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de anticorrosivo sobre lamina lineal	ML	$ 13.306	1,00		$ 0		
	A4-7.03.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de anticorrosivo sobre lamina llena	M2	$ 19.789	1,00		$ 0		
	A4-7.04.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de barniz sobre muebles	M2	$ 58.353	1,00		$ 0		
	A4-7.05.	Demarcación con marmolina	ML	$ 8.363	1,00		$ 0		
	A4-7.06.	Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre lámina lineal	ML	$ 15.123	1,00		$ 0		
	A4-7.07.	Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre lámina llena	M2	$ 24.146	1,00		$ 0		
	A4-7.08.	Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre marcos lamina	ML	$ 13.012	1,00		$ 0		
	A4-7.09.	Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre marcos madera	ML	$ 26.954	1,00		$ 0		
	A4-7.10.	Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre muebles	M2	$ 104.130	1,00		$ 0		
	A4-7.11.	Mantenimiento y reposición e instalación de estuco	M2	$ 15.840	1,00		$ 0		
	A4-7.12.	Mantenimiento y reposición e instalación de estuco veneciano	M2	$ 65.922	1,00		$ 0		
	A4-7.13.	Mantenimiento y reposición e instalación de estuco y vinilo 3 manos	M2	$ 32.285	1,00		$ 0		
	A4-7.14.	Mantenimiento y reposición e instalación de revestimiento plástico de acabado texturizado estilo rayado tipo graniplast esgrafiado o equivalente	M2	$ 29.661	1,00		$ 0		
	A4-7.15.	Mantenimiento y reposición e instalación de marmolina sobre pañete	M2	$ 22.312	1,00		$ 0		
	A4-7.16.	Mantenimiento y reposición e instalación de revestimiento bajo placa tipo plaster o equivalente	M2	$ 29.470	1,00		$ 0		

	A4-7.17.	Mantenimiento y reposición e instalación de tintilla sobre madera lineal	ML	$ 5.800	1,00		$ 0		
	A4-7.18.	Mantenimiento y reposición e instalación de tintilla sobre madera llena	M2	$ 27.063	1,00		$ 0		
	A4-7.19.	Mantenimiento y reposición e instalación de vinilo sobre pañete o sobre estuco 3 manos	M2	$ 16.260	1,00		$ 0		
	A4-7.20.	Mantenimiento, reposición y aplicación pintura tipo vinilo 3 manos para exteriores de alta resistencia y máxima protección tres manos color a definir en obra. Incluye alistamiento superficie.	M2	$ 23.805	1,00		$ 0		
	A4-7.21.	Mantenimiento y reposición e instalación de Wash Primer sobre aluminio	M2	$ 46.129	1,00		$ 0		
	A4-7.22.	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura epóxica tipo 1 poliamida	M2	$ 35.655	1,00		$ 0		
	A4-7.23.	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura hidrorepelente	M2	$ 25.624	1,00		$ 0		
	A4-7.24.	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura tipo Vinilo interior especial para paneles de yeso a dos manos	M2	$ 11.161	1,00		$ 0		
	A4-7.25.	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura Anti-Grafiti Transparente	M2	$ 54.104	1,00		$ 0		
	A4-7.26.	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura para canchas deportivas a dos manos	M2	$ 27.958	1,00		$ 0		
	A4-7.27.	Mantenimiento rejas. Incluye desmonte y montaje, mantenimiento bisagras, cerradura de seguridad, pasador, porta candado, aplicación anticorrosivo y esmalte tipo intemperie al duco 3 manos, color por definir en obra	M2	$ 16.113	1,00		$ 0		
				$ 791.397	SUBTOTAL		$ 0		
8	MANTENIMIENTO DE ACABADOS DE PISOS								
	A4-8.01.	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm, adhesivo de piso y enboquillado de fraguado rápido	M2	$ 56.056	1,00		$ 0		
	A4-8.02.	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 2cm	M2	$ 23.247	1,00		$ 0		
	A4-8.03.	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm	M2	$ 32.399	1,00		$ 0		
	A4-8.04.	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm endurecido	M2	$ 54.826	1,00		$ 0		
	A4-8.05.	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 4cm impermeabilizado	M2	$ 43.084	1,00		$ 0		
	A4-8.06.	Mantenimiento y reposición e instalación de alistado de piso 8cm impermeabilizado	M2	$ 68.405	1,00		$ 0		
	A4-8.07.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín cuarto 26	M2	$ 100.412	1,00		$ 0		
	A4-8.08.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín español 6cm	M2	$ 89.952	1,00		$ 0		

	A4-8.09.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín español 8cm	M2	$ 95.323	1,00		$ 0		
	A4-8.10.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín rustico corbatín 5.0	M2	$ 69.276	1,00		$ 0		
	A4-8.11.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín concreto 6cm peatonal	M2	$ 90.478	1,00		$ 0		
	A4-8.12.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín concreto 8cm vehicular	M2	$ 93.985	1,00		$ 0		
	A4-8.13.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en alfombra argollada multinivel 650 GR	M2	$ 66.680	1,00		$ 0		
	A4-8.14.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en alfombra argollada multinivel 980 GR	M2	$ 82.795	1,00		$ 0		
	A4-8.15.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en alfombra recortada 800 GR	M2	$ 107.901	1,00		$ 0		
	A4-8.16.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso cerámico formato 20 x 20 o similar	M2	$ 66.796	1,00		$ 0		
	A4-8.17.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso natural tipo ARUBA ARENA 57.5 X 57.5 o equivalente	M2	$ 60.742	1,00		$ 0		
	A4-8.18.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso tipo duropiso 33.8 x 33.8 o equivalente	M2	$ 83.218	1,00		$ 0		
	A4-8.19.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso exterior tipo MURCIA 45.8 X 45.8 o equivalente	M2	$ 67.100	1,00		$ 0		
	A4-8.20.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso imitación madera 57.5 x 57.5	M2	$ 52.542	1,00		$ 0		
	A4-8.21.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso marmolizado tipo ELDA 55.2 x 55.2 o equivalente	M2	$ 52.542	1,00		$ 0		
	A4-8.22.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso ornamental tipo malta 33.8 x 33.8 o equivalente	M2	$ 69.373	1,00		$ 0		
	A4-8.23.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso tipo pizarra natural o equivalente	M2	$ 66.718	1,00		$ 0		
	A4-8.24.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso tipo terrazo Britania 42.5 x 42.5 o equivalente	M2	$ 56.715	1,00		$ 0		
	A4-8.25.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso cerámico tráfico moderado	M2	$ 68.511	1,00		$ 0		
	A4-8.26.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en gres tablón tradicional rojo 30 x 30	M2	$ 85.777	1,00		$ 0		
	A4-8.27.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en gres tipo tablón portal rojo 30 x 15 o equivalente	M2	$ 84.112	1,00		$ 0		
	A4-8.28.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en gres tipo tableta etrusca roja 25X7 o equivalente	M2	$ 69.905	1,00		$ 0		

	A4-8.29.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en porcelanato tipo piedra egipcia sandstone 27.2 x 55.4 o equivalente	M2	$ 183.483	1,00		$ 0		
	A4-8.30.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en porcelanato color por definir en obra	M2	$ 135.682	1,00		$ 0		
	A4-8.31.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en cerámica.	ML	$ 18.414	1,00		$ 0		
	A4-8.32.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en porcelanato	ML	$ 23.212	1,00		$ 0		
	A4-8.33.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en gres 18.5 x 9 cm	ML	$ 24.722	1,00		$ 0		
	A4-8.34.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en MDF 8cm	ML	$ 25.836	1,00		$ 0		
	A4-8.35.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba PVC 6.8 cm	ML	$ 11.646	1,00		$ 0		
	A4-8.36.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba PVC rollo 8 cm	ML	$ 9.670	1,00		$ 0		
	A4-8.37.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba PVC rígido 7.5 cm	ML	$ 15.701	1,00		$ 0		
	A4-8.38.	Mantenimiento y reposición e instalación de contrahuella de escalera en PVC 20 CM	ML	$ 30.339	1,00		$ 0		
	A4-8.39.	Mantenimiento y reposición e instalación de mediacaña en PVC 6 cm	ML	$ 47.172	1,00		$ 0		
	A4-8.40.	Mantenimiento y reposición e instalación de mediacaña en PVC 9 cm	ML	$ 54.773	1,00		$ 0		
	A4-8.41.	Mantenimiento y reposición e instalación de piso en baldosa de grano de mármol.	M2	$ 138.922	1,00		$ 0		
	A4-8.42.	Mantenimiento y reposición e instalación de guardaescoba en baldosa de grano de mármol.	ML	$ 34.841	1,00		$ 0		
	A4-8.43.	Mantenimiento, reposición e instalación de piso técnico extruido monomasa	M2	$ 187.706	1,00		$ 0		
	A4-8.44.	Mantenimiento, reposición e instalación de guardaescoba para piso técnico extruido monomasa e:0.10 m	ML	$ 31.015	1,00		$ 0		
	A4-8.45.	Mantenimiento, reposición e instalación de huellas y contrahuellas de escalera para piso técnico extruido monomasa	ML	$ 75.237	1,00		$ 0		
	A4-8.46.	Mantenimiento, pulida y brillada de piso en baldosa grano de marmol con ácido oxálico y cera líquida 7 x 1	M2	$ 31.687	1,00		$ 0		
				$ 3.038.928	SUBTOTAL		$ 0		
9	MANTENIMIENTO DE OTROS ACABADOS								
	A4-9.01.	Mantenimiento y reposición e instalación de enchape mármol piedra muñeca	M2	$ 293.067	1,00		$ 0		
	A4-9.02.	Mantenimiento y reposición e instalación enchape de fachada cuarterón	M2	$ 94.817	1,00		$ 0		
	A4-9.03.	Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared tipo MARMOL AURORA 20X30 o equivalente	M2	$ 100.183	1,00		$ 0		

	A4-9.04.	Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared tipo EGEO PLANO o equivalente	M2	$ 78.008	1,00		$ 0		
	A4-9.05.	Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared porcelanato, color por definir	M2	$ 108.600	1,00		$ 0		
	A4-9.06.	Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared cerámico, color por definir	M2	$ 70.735	1,00		$ 0		
	A4-9.07.	Mantenimiento y reposición e instalación de división en vidrio templado 10 mm	M2	$ 310.074	1,00		$ 0		
	A4-9.08.	Mantenimiento y reposición e instalación de división en aluminio y lámina plástica	M2	$ 188.142	1,00		$ 0		
	A4-9.09.	Mantenimiento y reposición e instalación de división en aluminio anodizado	M2	$ 238.947	1,00		$ 0		
	A4-9.10.	Mantenimiento y reposición e instalación de división en lámina de acero inoxidable AISI SAE 304	M2	$ 573.146	1,00		$ 0		
	A4-9.11.	Mantenimiento y reposición e instalación de PUERTA ARQUITECTONICA EN MADERA	M2	$ 166.202	1,00		$ 0		
	A4-9.12.	Mantenimiento y reposición e instalación de PUERTA ARQUITECTONICA CLOSET EN MADERA	M2	$ 129.279	1,00		$ 0		
	A4-9.13.	Mantenimiento y reposición e instalación de Puerta en Vidrio Templado Laminado 10mm	M2	$ 950.800	1,00		$ 0		
	A4-9.14.	Mantenimiento y PULIDA + LACADA PISO MADERA	M2	$ 64.737	1,00		$ 0		
	A4-9.15.	Mantenimiento y PULIDA PISO GRANITO AL PLOMO	M2	$ 69.476	1,00		$ 0		
	A4-9.16.	Mantenimiento y PULIDA PISO MARMOL	M2	$ 82.745	1,00		$ 0		
	A4-9.17.	Mantenimiento y reposición e instalación de GRAMA SINTETICA 500 GRS.	M2	$ 100.006	1,00		$ 0		
	A4-9.18.	Mantenimiento y reposición e instalación de GRAMA SINTETICA 700 GRS.	M2	$ 124.565	1,00		$ 0		
	A4-9.19.	Mantenimiento y reposición e instalación de PARARRAYOS 45MT	UN	$ 697.516	1,00		$ 0		
	A4-9.20.	Mantenimiento y reposición e instalación de PARARRAYOS tipo FRANKLIN o equivalente	UN	$ 675.761	1,00		$ 0		
	A4-9.21.	Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ANOLOK	ML	$ 48.207	1,00		$ 0		
	A4-9.22.	Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS BLANCO MATE	ML	$ 49.313	1,00		$ 0		
	A4-9.23.	Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ESCALERA (.15x.02)	ML	$ 126.152	1,00		$ 0		
	A4-9.24.	Mantenimiento y reposición e instalación de PASAMANOS ESCALERA TABLaChp.25	ML	$ 132.336	1,00		$ 0		
	A4-9.25.	Mantenimiento y reposición e instalación de PERSIANA TOMA DE AIRE 40"x20"	UN	$ 740.341	1,00		$ 0		

	A4-9.26.	Mantenimiento y reposición e instalación de PINTURA BITUMINOSA Al. TEXSA o equivalente	M2	$ 48.931	1,00		$ 0		
	A4-9.27.	Mantenimiento y reposición e instalación de PINTURA BITUMINOSA SOLAR	M2	$ 44.303	1,00		$ 0		
	A4-9.28.	Mantenimiento y reposición e instalación de PRADIZACION JARDINES	M2	$ 28.607	1,00		$ 0		
	A4-9.29.	Mantenimiento y reposición e instalación de REJILLA ANTICUCARACHA 3"x2"	UN	$ 15.425	1,00		$ 0		
	A4-9.30.	Mantenimiento y reposición e instalación de REJILLA ANTICUCARACHA 6"x4" Al.	UN	$ 42.196	1,00		$ 0		
	A4-9.31.	Mantenimiento y RESANES GENERALES	M2	$ 20.799	1,00		$ 0		
	A4-9.32.	Mantenimiento y reposición e instalación de SALIDA CORDON TV BLANCO+TAPA	UN	$ 37.472	1,00		$ 0		
	A4-9.33.	Mantenimiento y reposición e instalación de SALIDA TV CN	UN	$ 126.608	1,00		$ 0		
	A4-9.34.	Mantenimiento y reposición e instalación de TANQUE PLASTICO 1000 LT.	UN	$ 557.635	1,00		$ 0		
	A4-9.35.	Mantenimiento y reposición e instalación de TANQUE PLASTICO 2000 LT.	UN	$ 886.735	1,00		$ 0		
	A4-9.36.	Mantenimiento y reposición e instalación de TOPE DE PISO PARA PUERTA	UN	$ 19.393	1,00		$ 0		
	A4-9.37.	Mantenimiento y reposición e instalación de TOPE DE RESORTE PARA PUERTA	UN	$ 6.403	1,00		$ 0		
	A4-9.38.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ARQUITECTONICO NIVEL II 18	M2	$ 1.136.016	1,00		$ 0		
	A4-9.39.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ARQUITECTONICO NIVEL III 22	M2	$ 1.339.236	1,00		$ 0		
	A4-9.40.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO BRONCE 244x330 4mm	M2	$ 53.761	1,00		$ 0		
	A4-9.41.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD.BRONC. 5mm	M2	$ 84.971	1,00		$ 0		
	A4-9.42.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD. BRONC. 10mm	M2	$ 229.071	1,00		$ 0		
	A4-9.43.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL CRUD. INCOLO. 10mm	M2	$ 124.430	1,00		$ 0		
	A4-9.44.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ. BRONC. 5mm	M2	$ 204.034	1,00		$ 0		
	A4-9.45.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ.CRISTAL AZUL	M2	$ 304.289	1,00		$ 0		
	A4-9.46.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ.INCOL.10m	M2	$ 315.881	1,00		$ 0		
	A4-9.47.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO CRISTAL Templ. REFLECTIVO	M2	$ 392.363	1,00		$ 0		
	A4-9.48.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO GRABADO BRONCE BOREAL	M2	$ 102.418	1,00		$ 0		

	A4-9.49.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO GRABADO INCOLOR0 4mm.	M2	$ 91.795	1,00		$ 0		
	A4-9.50.	Mantenimiento y reposición e instalación de VIDRIO ESMERILADO 5mm	M2	$ 134.285	1,00		$ 0		
	A4-9.51.	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO CIRCULAR 1.10 DIAMETRO	UN	$ 386.666	1,00		$ 0		
	A4-9.52.	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Cuadr.BURBUJA 117x117 3mm	UN	$ 449.480	1,00		$ 0		
	A4-9.53.	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Cuadr.DIAMANT 117x117 3mm	UN	$ 451.976	1,00		$ 0		
	A4-9.54.	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO Rect.DIAMANT 80x115 3mm.	UN	$ 366.289	1,00		$ 0		
	A4-9.55.	Mantenimiento y reposición e instalación de DOMO RECTANGULAR BURBUJA (0.80x1.10)	UN	$ 405.821	1,00		$ 0		
	A4-9.56.	Mantenimiento y reposición e instalación de teja acrílica sobre medida color por definir	M2	$ 477.759	1,00		$ 0		
	A4-9.57.	Mantenimiento mesón en concreto. Incluye alistamiento superficie y aplicación de granito con cemento blanco, acabado liso con juntas de plastico. E= 5 mm y pasada de piedras para el acabado final	M2	$ 146.596	1,00		$ 0		
	A4-9.58.	Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura fosforescente luminiscente para señalización nocturna y de emergencia	M2	$ 64.358	1,00		$ 0		
	A4-9.59.	Reposición e instalación de cinta fotoluminiscente de 5 cm de ancho, con protección peatonal y tiempo de atenuación de 10 horas para señalización nocturna y de emergencia	ML	$ 29.286	1,00		$ 0		
	A4-9.60.	Reposición e instalación de señalización de seguridad sobre placa fotoluminiscente para señalización nocturna y de emergencia	UN	$ 59.715	1,00		$ 0		
	A4-9.61.	Reposición e instalación de banda antideslizante fundida en sitio de 5 cm de ancho para tráfico alto con fotoluminiscente para señalización nocturna y de emergencia	ML	$ 69.259	1,00		$ 0		
	A4-9.62.	Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño 20 x 29 cm y sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado	UN	$ 72.758	1,00		$ 0		
	A4-9.63.	Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (1 a 20 caracteres), sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado.	ML	$ 77.703	1,00		$ 0		

	A4-9.64.	Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (1 a 20 caracteres), sujetado directamente a muro.	UN	$ 65.612	1,00		$ 0		
	A4-9.65.	Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (21 a 60 caracteres), sujetado con herrajes cilíndricos de aluminio y/o acero niquelado.	ML	$ 101.886	1,00		$ 0		
	A4-9.66.	Reposición e instalación de señalización interna en acrílico cristal en tamaño de 30 cm de ancho y altura proporcional con lenguaje braille (21 a 60 caracteres), sujetado directamente a muro.	UN	$ 89.795	1,00		$ 0		
	A4-9.67.	Reposición e instalación de barra de seguridad tipo C en tubo de acero inoxidable de 1 1/2" o 1 1/4" para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UN	$ 120.098	1,00		$ 0		
	A4-9.68.	Reposición e instalación de barra de seguridad tipo S en tubo de acero inoxidable de 1 1/2" o 1 1/4" para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UN	$ 236.949	1,00		$ 0		
	A4-9.69.	Reposición e instalación de barra de seguridad plegable tipo U en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UN	$ 565.363	1,00		$ 0		
	A4-9.70.	Reposición e instalación de barra de seguridad tipo H en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UN	$ 792.573	1,00		$ 0		
	A4-9.71.	Reposición e instalación de barra de seguridad tipo L en tubo de acero inoxidable SUS 304 satinado de 1 1/2" o 1 1/4", con capacidad de carga 150 KG, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UN	$ 428.905	1,00		$ 0		
	A4-9.72.	Reposición e instalación de silla de seguridad plegable en acero inoxidable SUS 304 satinado, con capacidad de carga 300 KG y medidas 40 x 34 cm o superior, para brindar apoyo a personas con movilidad reducida	UN	$ 1.078.402	1,00		$ 0		
	A4-9.73.	Reposición e instalación de mesón en piedra natural con faldon 7cm. incluye estructura portante.	ML	$ 769.006	1,00		$ 0		

	A4-9.74.	Reposición e instalación de mesón en acero inoxidable. incluye poceta central.	ML	$ 395.822	1,00		$ 0		
	A4-9.75.	Mantenimiento y/o tratamiento para impermeabilización de muros con humedades, incluye aplicación de aditivos tipo sika impermur o equivalente, sika injectocream -100 o equivalente y la reposición del pañete impermeabilizado.	M2	$ 241.574	1,00		$ 0		
	A4-9.76.	Reposición e instalación de Vidrio Blindado Arquitectónico Nivel IV (E=42mm) compuesto por capas de vidrio monolítico flotado y PVB. Incluye desmonte del vidrio existente, instalación accesorios y certificación con prueba balística avalada por indumil.	M2	$1.847.275	1,00		$ 0		
	A4-9.77.	Reposición e instalación de Vidrio Blindado Arquitectónico Nivel V (E=50mm) compuesto por capas de vidrio monolítico flotado y PVB. Incluye desmonte del vidrio existente, instalación accesorios y certificación con prueba balística avalada por indumil.	M2	$2.282.744	1,00		$ 0		
				$ 24.633.882	SUBTOTAL		$ 0		
10	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA MADERA								
	A4-10.01.	Reposición e instalación de Baranda en madera flormorado	ML	$ 72.883	1,00		$ 0		
	A4-10.02.	Reposición e instalación de Clóset flormorado	M2	$ 606.661	1,00		$ 0		
	A4-10.03.	Reposición e instalación de Clóset tipo madecor o equivalente	M2	$ 300.424	1,00		$ 0		
	A4-10.04.	Reposición e instalación de Difusor en madera	M2	$ 177.049	1,00		$ 0		
	A4-10.05.	Reposición e instalación de Difusores marco para vidrio	M2	$ 186.518	1,00		$ 0		
	A4-10.06.	Reposición e instalación de enchapes de muros en lámina tipo triplex o equivalente	M2	$ 65.241	1,00		$ 0		
	A4-10.07.	Reposición e instalación de Enchapes muros flormorado	M2	$ 223.510	1,00		$ 0		
	A4-10.08.	Reposición e instalación de hoja puerta flormorado o equivalente	M2	$ 247.455	1,00		$ 0		
	A4-10.09.	Reposición e instalación de hoja puerta tipo fortec o equivalente	M2	$ 154.945	1,00		$ 0		
	A4-10.10.	Reposición e instalación de mueble altura 0.80 flormorado	ML	$ 688.965	1,00		$ 0		
	A4-10.11.	Reposición e instalación de mueble bajo 0.80M-Sapan	ML	$ 632.590	1,00		$ 0		
	A4-10.12.	Reposición e instalación de mueble tipo linos	M2	$ 417.681	1,00		$ 0		

	A4-10.13.	Mantenimiento y reparación de muebles en madera, incluye limpieza, ajuste y reemplazo de piezas defectuosas o en mal estado del mueble existente en el mismo o mejor material	M2	$ 177.727	1,00		$ 0		
	A4-10.14.	Reposición e instalación de pasamanos flormorado	ML	$ 80.028	1,00		$ 0		
	A4-10.15.	Reposición e instalación de pirlan de madera 0.10 M	ML	$ 86.087	1,00		$ 0		
	A4-10.16.	Reposición e instalación de Puerta marco y hoja flormorado o equivalente	M2	$ 355.754	1,00		$ 0		
	A4-10.17.	Reposición e instalación de Puerta interés social 0.51 A 0.75M	UN	$ 237.971	1,00		$ 0		
	A4-10.18.	Reposición e instalación de Puerta interés social 0.76 A 1.00M	UN	$ 282.593	1,00		$ 0		
	A4-10.19.	Reposición e instalación de Ventana en madera flormorado	M2	$ 154.936	1,00		$ 0		
	A4-10.20.	Reposición e instalación de Ventana Tipo Colonial en madera roble seco e inmunizado o similar con terminado en pintura color por definir	M2	$ 606.661	1,00		$ 0		
	A4-10.21.	Reposición e instalación de Puerta Tipo Colonial en madera teca seca e inmunizada o similar con terminado en pintura color por definir	M2	$ 300.424	1,00		$ 0		
				$ 8.308.427	SUBTOTAL		$ 0		
11	MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA METÁLICA								
	A4-11.01.	Reposición e instalación de cerramiento en malla eslabonada	M2	$ 119.819	1,00		$ 0		
	A4-11.02.	Reposición e instalación de escalera de gato	ML	$ 104.052	1,00		$ 0		
	A4-11.03.	Reposición e instalación de tubería en acero laminado en caliente, con bajo contenido de carbono de espesor igual o superior 2.30 mm y diámetro 1”.	ML	$ 34.352	1,00		$ 0		
	A4-11.04.	Reposición e instalación de tubería en acero laminado en caliente, con bajo contenido de carbono de espesor igual o superior 2.30 mm y diámetro 2”.	ML	$ 48.798	1,00		$ 0		
	A4-11.05.	Reposición e instalación de marco puerta lamina 0.80M	UN	$ 139.305	1,00		$ 0		
	A4-11.06.	Reposición e instalación de marco puerta lamina 1.00M	UN	$ 145.613	1,00		$ 0		
	A4-11.07.	Reposición e instalación de marco tapas caja inspección	UN	$ 285.228	1,00		$ 0		
	A4-11.08.	Reposición e instalación de marquesinas lamina	M2	$ 188.042	1,00		$ 0		
	A4-11.09.	Reposición e instalación de puerta en lámina cold rolled cal.16	M2	$ 250.206	1,00		$ 0		
	A4-11.10.	Reposición e instalación de reja bancaria	M2	$ 101.477	1,00		$ 0		
	A4-11.11.	Reposición e instalación de rejas lamina	M2	$ 204.521	1,00		$ 0		

	A4-11.12.	Reposición e instalación de rejillas piso 0.30	ML	$ 89.830	1,00		$ 0		
	A4-11.13.	Reposición e instalación de sombrerete para chimenea tipo cilíndrico	UN	$ 30.128	1,00		$ 0		
	A4-11.14.	Reposición e instalación de tapas shut lamina	UN	$ 128.494	1,00		$ 0		
	A4-11.15.	Reposición e instalación de división en lámina cold rolled cal.16	M2	$ 250.206	1,00		$ 0		
	A4-11.16.	Reposición e Instalación de flanches en lámina galvanizada calibre 26 de ancho 20 a 50 cm de color similar a estructura de ventanería en aluminio. Incluye impermeabilización.	ML	$ 57.770	1,00		$ 0		
	A4-11.17.	Suministro e instalación de Escudo de la Policía Nacional fundido en bronce, detalles en alto relieve pulidos y brillados a color, tamaño de 80cm de diametro	UN	$ 3.411.702	1,00		$ 0		
	A4-11.18.	Suministro e instalación de Escudo de la Policía Nacional fundido en bronce, detalles en alto relieve pulidos y brillados a color, tamaño de 60cm de diametro	UN	$ 2.669.689	1,00		$ 0		
	A4-11.19.	Suministro e instalación de letra fundida en bronce de altura 20 cm y ancho proporcional, incluye anclajes	UN	$ 75.550	1,00		$ 0		
	A4-11.20.	Suministro e instalación de letra fundida en bronce de altura 15 cm y ancho proporcional, incluye anclajes	UN	$ 63.183	1,00		$ 0		
	A4-11.21.	Suministro e instalación canal metálica de aguas lluvias en lámina galvanizada calibre 22. Incluye anticorrosivo, pintura y anclajes. Desarrollo de A hasta 1,00m	ML	$ 115.458	1,00		$ 0		
	A4-11.22.	Suministro e instalación concertina sencilla diámetro 18” en acero inoxidable. Incluye accesorios de anclaje o fijación	ML	$ 71.173	1,00		$ 0		
	A4-11.23.	Suministro e instalación concertina doble diámetro 18” en acero inoxidable. Incluye accesorios de anclaje o fijación	ML	$ 78.995	1,00		$ 0		
				$ 8.663.591	SUBTOTAL		$ 0		
12	MANTENIMIENTO DE CONCRETOS, MORTEROS Y PAÑETES								
	A4-12.01.	Reposición e instalación de concreto corriente grava común 1500 P.S.I	M3	$ 475.664	1,00		$ 0		
	A4-12.02.	Reposición e instalación de concreto corriente grava común 2000 P.S.I	M3	$ 553.054	1,00		$ 0		
	A4-12.03.	Reposición e instalación de concreto corriente grava común 2500 P.S.I	M3	$ 618.642	1,00		$ 0		
	A4-12.04.	Reposición e instalación de concreto corriente grava común 3000 P.S.I	M3	$ 708.842	1,00		$ 0		
	A4-12.05.	Reposición e instalación de concreto corriente grava común 3500 P.S.I	M3	$ 768.974	1,00		$ 0		
	A4-12.06.	Reposición e instalación de concreto corriente grava fina 2000 P.S.I	M3	$ 558.958	1,00		$ 0		

	A4-12.07.	Reposición e instalación de concreto corriente grava fina 3000 P.S.I	M3	$ 716.273	1,00		$ 0		
	A4-12.08.	Reposición e instalación de mortero 1:2	M3	$ 599.803	1,00		$ 0		
	A4-12.09.	Reposición e instalación de mortero 1:3	M3	$ 500.054	1,00		$ 0		
	A4-12.10.	Reposición e instalación de mortero 1:3 impermeabilizado	M3	$ 781.489	1,00		$ 0		
	A4-12.11.	Reposición e instalación de mortero 1:4	M3	$ 442.223	1,00		$ 0		
	A4-12.12.	Reposición e instalación de mortero 1:4 impermeabilizado	M3	$ 698.073	1,00		$ 0		
	A4-12.13.	Reposición e instalación de mortero 1:5	M3	$ 401.383	1,00		$ 0		
	A4-12.14.	Reposición e instalación de mortero 1:6	M3	$ 372.959	1,00		$ 0		
	A4-12.15.	Reposición e instalación de filos y dilataciones	ML	$ 16.002	1,00		$ 0		
	A4-12.16.	Reposición e instalación de malla con vena bajo entramado	M2	$ 25.204	1,00		$ 0		
	A4-12.17.	Reposición e instalación de esterilla de guadua bajo entramado	M2	$ 31.789	1,00		$ 0		
	A4-12.18.	Reposición e instalación de rampa de acceso	M2	$ 99.459	1,00		$ 0		
	A4-12.19.	Reposición e instalación de pañete bajo esterilla de guadua 1:5	M2	$ 59.935	1,00		$ 0		
	A4-12.20.	Reposición e instalación de pañete bajo malla 1:4	M2	$ 60.790	1,00		$ 0		
	A4-12.21.	Reposición e instalación de pañete bajo malla 1:5	M2	$ 59.935	1,00		$ 0		
	A4-12.22.	Reposición e instalación de pañete bajo malla 1:6	M2	$ 59.339	1,00		$ 0		
	A4-12.23.	Reposición e instalación de pañete impermeabilizado muros 1:3	M2	$ 57.026	1,00		$ 0		
	A4-12.24.	Reposición e instalación de pañete impermeabilizado muros 1:4	M2	$ 54.603	1,00		$ 0		
	A4-12.25.	Reposición e instalación de pañete liso muros 1:3	M2	$ 43.432	1,00		$ 0		
	A4-12.26.	Reposición e instalación de pañete liso muros 1:4	M2	$ 44.219	1,00		$ 0		
	A4-12.27.	Reposición e instalación de pañete liso muros 1:5	M2	$ 43.364	1,00		$ 0		
	A4-12.28.	Reposición e instalación de pañete liso muros 1:6	M2	$ 42.768	1,00		$ 0		
	A4-12.29.	Reposición e instalación de pañete liso bajo placa 1:4	M2	$ 60.790	1,00		$ 0		
	A4-12.30.	Reposición e instalación de pañete liso bajo placa 1:5	M2	$ 59.935	1,00		$ 0		
	A4-12.31.	Reposición e instalación de pañete liso bajo placa 1:6	M2	$ 59.339	1,00		$ 0		
	A4-12.32.	Reposición e instalación de pañete rustico muros 1:5	M2	$ 59.128	1,00		$ 0		
	A4-12.33.	Reposición e instalación de pañete rustico bajo placa 1:5	M2	$ 63.863	1,00		$ 0		

	A4-12.34.	Suministro, transporte e instalación anden concreto 3000 psi e= 0.10m. acabado: escobiado	M2	$ 87.346	1,00		$ 0		
	A4-12.35.	Mantenimiento y/o reposición e instalación de sardinel concreto prefabricado H=45CM	ML	$ 68.304	1,00		$ 0		
				$ 9.352.961	SUBTOTAL		$ 0		
13	MANTENIMIENTO DE VENTANAS								
	A4-13.01.	Reposición e instalación de ventana corrediza en aluminio incluye vidrio	M2	$ 371.026	1,00		$ 0		
	A4-13.02.	Reposición e instalación de ventana aluminio fijas incluye vidrio	M2	$ 217.446	1,00		$ 0		
	A4-13.03.	Reposición e instalación de ventana aluminio guillotinas	M2	$ 331.189	1,00		$ 0		
	A4-13.04.	Reposición e instalación de ventana andina vidrio	M2	$ 207.968	1,00		$ 0		
	A4-13.05.	Reposición e instalación de ventana en cedro caquetaTab/bu	M2	$ 334.100	1,00		$ 0		
	A4-13.06.	Reposición e instalación de ventana en cedro caquetaTab/ch	M2	$ 310.792	1,00		$ 0		
	A4-13.07.	Reposición e instalación de ventana europa	M2	$ 359.626	1,00		$ 0		
	A4-13.08.	Reposición e instalación de ventana lamina	M2	$ 231.748	1,00		$ 0		
	A4-13.09.	Reposición e instalación de ventana proyectante en aluminio incluye vidrio	M2	$ 424.690	1,00		$ 0		
	A4-13.10.	Reposición e instalación de sistema de bisagras de fricción estilo universal para una ventana abatible	UN	$ 76.638	1,00		$ 0		
	A4-13.11.	Reposición e instalación de cierre con recibidor para una ventana abatible	UN	$ 29.594	1,00		$ 0		
	A4-13.12.	Recorrido de fachada, Ajuste, Adecuación, lavado, Sellamiento e impermeabilización para su Normal Funcionamiento.	M2	$ 36.675	1,00		$ 0		
				$ 2.931.492	SUBTOTAL		$ 0		
14	MANTENIMIENTO DE CERRADURAS								
	A4-14.01.	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de Pomo en madera y rosetas en aluminio anodinado y lacado tipo Schlage Bell Wood o equivalente	UN	$ 59.487	1,00		$ 0		
	A4-14.02.	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de Pomo en aluminio lacado tipo Schlage Ball o equivalente	UN	$ 59.407	1,00		$ 0		
	A4-14.03.	Suministro, cambio e instalación Cerrojo de Seguridad de Cilindro y Volteador tipo Schlage b360 o equivalente	UN	$ 105.287	1,00		$ 0		
	A4-14.04.	Suministro, cambio e instalación Cerrojo de Seguridad doble cilindro tipo Schlage b362 o equivalente	UN	$ 105.287	1,00		$ 0		
	A4-14.05.	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de manija en zamac	UN	$ 91.487	1,00		$ 0		

		latonado ó anticado y roseta en bronce tipo Schlage Flair o equivalente							
	A4-14.06.	Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas reversible de manija metálica tipo Yale o equivalente	UN	$ 96.440	1,00		$ 0		
	A4-14.07.	Suministro, cambio e instalación Cerradura para muebles tipo Yale o equivalente	UN	$ 40.228	1,00		$ 0		
	A4-14.08.	Suministro, cambio e instalación Cerradura tipo Yale sobreponer ¼" o equivalente	UN	$ 112.112	1,00		$ 0		
	A4-14.09.	Suministro, cambio e instalación Cerradura de sobreponer tipo Inafer c-1000 o equivalente	UN	$ 139.411	1,00		$ 0		
	A4-14.10.	Suministro, cambio e instalación Cerradura de sobreponer tipo Inafer c-999 o equivalente	UN	$ 111.051	1,00		$ 0		
	A4-14.11.	Suministro, cambio e instalación Cerradura de sobreponer de tres pasadores cilíndricos en acero tipo Inafer Mega o equivalente	UN	$ 54.332	1,00		$ 0		
	A4-14.12.	Suministro, cambio e instalación Cerradura de doble seguridad de escudo, pomo y cerrojo para entrada principal o interiores tipo Schlage H Orbit o equivalente	UN	$ 224.259	1,00		$ 0		
	A4-14.13.	Suministro, cambio e instalación Conjunto Cerradura Entrada tipo Schlage Antique Elegance para entrada principal	UN	$ 311.976	1,00		$ 0		
	A4-14.14.	Suministro, cambio e instalación Cerradura de embutir Yale serie L370 para entrada principal o interiores o equivalente	UN	$ 187.473	1,00		$ 0		
	A4-14.15.	Suministro, cambio e instalación cierra puertas hidráulico para entrada principal o interiores	UN	$ 126.527	1,00		$ 0		
				$ 1.824.764	SUBTOTAL		$ 0		
15	MANTENIMIENTO DE ESPEJOS								
	A4-15.01.	Suministro, Instalación y/o Reposición de Espejo incoloro 3mm	M2	$ 70.326	1,00		$ 0		
	A4-15.02.	Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo incoloro 4mm	M2	$ 89.937	1,00		$ 0		
	A4-15.03.	Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo bronce 4 mm	M2	$ 70.326	1,00		$ 0		
	A4-15.04.	Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo claro 3 mm	M2	$ 62.155	1,00		$ 0		
	A4-15.05.	Suministro, Instalación y/o Reposición Espejo claro 4 mm	M2	$ 70.326	1,00		$ 0		
				$ 363.070	SUBTOTAL		$ 0		
16	MANTENIMIENTO DE VIAS, PARQUEADEROS, SEÑALIZACION								
	A4-16.01.	Línea de demarcación con pintura en frío	ML	$ 2.754	1,00		$ 0		
	A4-16.02.	Línea de demarcación con resina termoplástica	ML	$ 2.317	1,00		$ 0		

	A4-16.03.	Marca vial con pintura en frío	M2	$ 48.526	1,00		$ 0		
	A4-16.04.	Marca vial con resina termoplástica	M2	$ 72.847	1,00		$ 0		
	A4-16.05.	Señal vertical de transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm	UN	$ 385.661	1,00		$ 0		
	A4-16.06.	Suministro cambio e instalación de topellantas	UN	$ 70.420	1,00		$ 0		
	A4-16.07.	Corte mecanizado de pavimento	ML	$ 14.058	1,00		$ 0		
	A4-16.08.	Localización y replanteo de vías (incluye eje de vía y laterales con andenes)	ML	$ 6.211	1,00		$ 0		
	A4-16.09.	Demolición de pavimento concreto asfaltico	M3	$ 160.535	1,00		$ 0		
	A4-16.10.	Demolición de concreto hidráulico con equipo mecánico	M3	$ 172.002	1,00		$ 0		
	A4-16.11.	Conformación de taludes con equipo mecánico	M3	$ 15.320	1,00		$ 0		
	A4-16.12.	Conformación taludes en tierra	M3	$ 66.919	1,00		$ 0		
	A4-16.13.	Conformación taludes en conglomerado	M3	$ 147.435	1,00		$ 0		
	A4-16.14.	Excavación en zanja - material común - 0.0 a 2.0 m	M3	$ 47.108	1,00		$ 0		
	A4-16.15.	Excavación en zanja - material común - 2.01 a 4.00 m	M3	$ 65.482	1,00		$ 0		
	A4-16.16.	Excavación en zanja - conglomerado - 0.0 a 2.0 m	M3	$ 65.428	1,00		$ 0		
	A4-16.17.	Excavación en zanja - conglomerado - 2.01 a 4.00 m	M3	$ 85.705	1,00		$ 0		
	A4-16.18.	Excavación para pilotes d=< 35 cm de 0 a 6 m	M3	$ 270.614	1,00		$ 0		
	A4-16.19.	Suministro, transporte e instalación entibado horizontal o vertical	M2	$ 67.162	1,00		$ 0		
	A4-16.20.	Filtro en arena	M3	$ 108.750	1,00		$ 0		
	A4-16.21.	Filtro en piedra	M3	$ 123.752	1,00		$ 0		
	A4-16.22.	Relleno compactado con material de préstamo	M3	$ 78.763	1,00		$ 0		
	A4-16.23.	Repaleo mecánico	M3	$ 8.681	1,00		$ 0		
	A4-16.24.	Repaleo manual	M3	$ 12.047	1,00		$ 0		
	A4-16.25.	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación (Apisonado)	M3	$ 47.519	1,00		$ 0		
	A4-16.26.	Relleno en material seleccionado proveniente de la excavación (Canguro)	M3	$ 42.420	1,00		$ 0		
	A4-16.27.	Suministro, transporte e instalación geotextil no tejido 1600	M2	$ 6.894	1,00		$ 0		
	A4-16.28.	Suministro, transporte e instalación geotextil no tejido 3000	M2	$ 9.968	1,00		$ 0		
	A4-16.29.	Suministro, transporte e instalación tratamiento de suelo, cal hidratada E=0.02 Mts.	M2	$ 28.729	1,00		$ 0		
	A4-16.30.	Suministro, transporte e instalación imprimación con emulsión asfáltica según norma INVIAS.	M2	$ 3.290	1,00		$ 0		

	A4-16.31.	Suministro, transporte e instalación mezcla asfáltica tipo mdc-25 según norma INVIAS. Extendido y compactado	M3	$ 552.929	1,00		$ 0		
	A4-16.32.	Suministro, transporte e instalación afirmado para estructuras	M3	$ 124.433	1,00		$ 0		
	A4-16.33.	Suministro, transporte e instalación base compactada con cilindro área >600 m2	M3	$ 211.165	1,00		$ 0		
	A4-16.34.	Suministro, transporte e instalación base compactada con rana (parcheo)	M3	$ 180.762	1,00		$ 0		
	A4-16.35.	Suministro, transporte e instalación sub base compactada con cilindro área > 100 m2	M3	$ 170.354	1,00		$ 0		
	A4-16.36.	Suministro, transporte e instalación sub base compactada con rana	M3	$ 171.023	1,00		$ 0		
	A4-16.37.	Suministro, transporte e instalación tachas reflectivas	UN	$ 13.856	1,00		$ 0		
	A4-16.38.	Suministro, transporte e instalación en concreto MR 45 hecho en obra	M3	$ 762.552	1,00		$ 0		
	A4-16.39.	Suministro, transporte e instalación de dovelas de acero liso 60.000 psi para pavimentos	KG	$ 26.830	1,00		$ 0		
	A4-16.40.	Suministro, transporte e instalación tubería PVC corrugada de 315mm (12") para alcantarillado	ML	$ 144.033	1,00		$ 0		
	A4-16.41.	Suministro, transporte e instalación tubería PVC corrugada de 400mm (16") para alcantarillado	ML	$ 220.428	1,00		$ 0		
	A4-16.42.	Suministro, transporte e instalación tubería PVC corrugada de 500mm (20") para alcantarillado	ML	$ 329.494	1,00		$ 0		
				$ 5.145.176	SUBTOTAL		$ 0		
17	ASEO GENERAL Y RETIRO DE ESCOMBROS								
	A4-17.01.	Aseo general permanente en las obras de mantenimiento	M2	$ 3.647	1,00		$ 0		
	A4-17.02.	Retiro de escombros a lugar autorizado por autoridades ambientales	M3	$ 95.614	1,00		$ 0		
				$ 99.261	SUBTOTAL		$ 0		

TOTAL COSTO DIRECTO			$ -
ADMINISTRACIÓN	20%		$ -
IMPREVISTOS	1%		$ -
UTILIDAD	5%		$ -
IVA SOBRE LA UTILIDAD	19%		$ -
TOTAL COSTO INDIRECTO			$ -

Nota: El contratista se compromete a ejecutar el número de actividades que la Policía Nacional requiera.

_____
(Firma del representante legal del OFERENTE)
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE:
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL OFERENTE:
DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN (CÉDULA DE CIUDADANÍA O NIT.)
DIRECCIÓN: TELÉFONO:

FORMATO No 5

FORMATO PARA OFERTA TÉCNICA ADICIONAL

Yo (Nombre) (s) de la(s) persona(s) que está(n) suscribiendo la oferta), identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en calidad de (Calidad en la que actúa el(los) firmante(s) de la oferta; si el(los) oferente(s) actúa(n) en su propio nombre, éste (éstos) deberá(n) suscribirlo ofrezco las características técnicas adicionales como se relaciona a continuación.

ACTIVIDAD QUE OFERTO	SI	NO
1		
2		
3		
.		
.		
n		

_____
(Firma del representante legal del OFERENTE)
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE:
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL OFERENTE:
DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN (CÉDULA DE CIUDADANÍA O NIT.)
DIRECCIÓN: TELÉFONO:

Nota 1: Los posibles oferentes, deberán realizar una evaluación financiera y económica previa para ofertar las actividades adicionales, atendiendo que una vez lo oferte, deberá cumplir con la ejecución de estos, so pena de iniciar procesos por posibles incumplimientos.
Nota 2: Una vez se suscriba el contrato con el adjudicatario del proceso de contratación resultante del presente estudio previo, se incluirá una obligación adicional donde el adjudicatario se obliga a ejecutar las actividades mejoradas, de acuerdo a la oferta técnica adicional
Nota 3: Los oferentes deberán aportar los análisis de la oferta adicional (APU y Especificaciones), que soporten la debida inclusión de la actividad adicional ofertada, de lo contrario no dará lugar al puntaje en la evaluación técnica contemplada en este proceso contractual.
Nota 4: En la descripción de la actividad se deberá escribir textual el texto para acceder al puntaje técnico adicional y deberá modificar la descripción de la actividad en el cuadro para la presentación de la oferta técnica y económica al presentar la oferta.

FORMATO No 6
PRESENTACIÓN ANÁLISIS OFERTA ADICIONAL

Los siguientes formatos se suministran para la presentación de los análisis de los ítems contenidos en la oferta con condición mejorada que realice cada oferente.

A. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DESCRIPCIÓN		UNIDAD		ITEM	
MATERIALES					
DESCRIPCION		**UNIDAD**	**CANTID.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
		SUBTOTAL MATERIALES			$ -
HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS					
DESCRIPCION		**UNIDAD**	**RENDIM.**	**VR UNIT**	**VR TOTAL**
		SUBTOTAL HERRAMIENTAS Y/O EQUIPOS			$ -
TRANSPORTE					
DESCRIPCION		UNIDAD	CANTID.	VR UNIT	VR TOTAL
		SUBTOTAL TRANSPORTE			$ -
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION		UNIDAD	RENDIM.	VR UNIT	VR TOTAL
		SUBTOTAL MANO DE OBRA			$ -
PRECIO UNITARIO		$ -			

Nota 1: Los análisis de precios unitarios base de este estudio previo, estarán como soportes del mismo, por ello durante el proceso de contratación, los interesados en participar podrán consultarlos.

Nota 2: Los análisis de precios unitarios de todos los ítems contenidos en este proceso, serán elaborados en el formato anterior por parte del oferente al que se le adjudique el contrato dentro del tiempo establecido en las obligaciones del contratista.

B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM	UNIDAD DE MEDIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Número	UN, ML, M2, M3, etc, según corresponda	**Nombre Actividad original** "Referir la especificación técnica original" Agregar la especificación técnica adicional, en caso de haberse ofertado.

Nota 3: Las especificaciones técnicas base de este estudio previo, estarán como soportes del mismo, por ello durante el proceso de contratación, los interesados en participar podrán consultarlos.

Nota 4: Las especificaciones técnicas de todos los ítems contenidos en este proceso, serán elaborados en el formato anterior por parte del oferente al que se le adjudique el contrato dentro del tiempo establecido en las obligaciones del contratista.

FORMATO No 7

APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL
"PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL-INCENTIVOS EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA"

Declaramos bajo nuestra responsabilidad personal y/o comprometiendo a las personas jurídicas que represento o apodero que:

1. OFRECIMIENTO DE SERVICIOS NACIONALES (PRODUCCIÓN NACIONAL, ACUERDO O TRATADO INTERNACIONAL O PRINCIPIO DE RECIPROCIDAD)

Este punto lo deben diligenciar los oferentes cuyos servicios sean prestados así:

Por Producción Nacional	Cuando es prestado por un oferente colombiano o residente en Colombia: Marcar (X)
	Si ( )

Por Acuerdo o Tratado Internacional o Principio de Reciprocidad	Para los servicios correspondiente a empresas nacionales de países que hacen parte de Acuerdos o Tratados Internacionales celebrados con Colombia para compras estatales aplicables a este proceso de contratación: Marcar (X), y deberá allegar diligenciado el Formato No. 8.
	Si ( )
	Para los servicios correspondiente a empresas nacionales de países que aplican el Principio de Reciprocidad: Marcar (X), y deberá allegar el Formato No. 8.
	Si ( )

PORCENTAJE DE LOS BIENES Y SERVICIOS DE ACUERDO AL PRESUPUESTO	CERTIFICO Marcar con (X) donde corresponda
Igual al 100%	( )
>= 50% y < 100%	( )
<50%	( )

Nota 1: Los oferentes que demuestren el cumplimiento de cualquiera de las situaciones y condiciones exigidas en el Numeral 1 del presente obtendrán la asignación puntos de acuerdo a lo descrito en el literal c APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL del numeral 2.6 de este apéndice.
Nota 2: Los oferentes que hayan diligenciado el Numeral 1 del presente formato, en cualquiera de sus apartes, no deberán diligenciar lo exigido en el Numeral 2 de este formato
Nota 3: Para la verificación y asignación del puntaje de que trata el Numeral 1 de este formato, el mismo se entenderá prestado bajo la gravedad de juramento con su suscripción y presentación junto con la propuesta.

2. OFRECIMIENTOS DE SERVICIOS EXTRANJEROS CON COMPONENTE NACIONAL

Este punto lo deben diligenciar los oferentes cuyos servicios sean elaborados así:

Por Componente Nacional	Cuando la incorporación de servicios es realizada mediante la vinculación de personas naturales o jurídicas que presten servicios profesionales, técnicos u operativos: Marcar (X)
	Si ( )

En el Exterior	Cuando la incorporación de servicios es realizada mediante la vinculación de personas naturales o jurídicas que presten servicios profesionales, técnicos u operativos extranjeras: Marcar (X)
	Si ( )

PORCENTAJE DE LOS BIENES Y SERVICIOS DE ACUERDO AL PRESUPUESTO	CERTIFICO Marcar con (X) donde corresponda
>= 50% y < 100%	( )
<50%	( )

Nota 1: Los oferentes que demuestren el cumplimiento de cualquiera de las situaciones y condiciones exigidas en el Numeral 2 del presente obtendrán la asignación puntaje de acuerdo a lo descrito en el en el literal c APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL del numeral 2.6 de este apéndice.
Nota 2: La incorporación de componente colombiano puede servicios profesionales, técnicos y operativos, para esto último deberá allegar el comprobante de afiliación al Sistema General de Seguridad Social o copia de Contratos de Trabajo o Comprobante de los Pagos de Nómina. En todo caso, el componente nacional debe corresponde al porcentaje mínimo aquí exigido.
Nota 3: Para la verificación y asignación del puntaje de que trata el Numeral 2 de este formato, el mismo se entenderá prestado bajo la gravedad de juramento con su suscripción y presentación junto con la propuesta.

FIRMA PROPONENTE, REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE
IDENTIFICACIÓN (NIT, C.C. O C.E.)
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL
IDENTIFICACIÓN (C.C. O C.E.)
DIRECCIÓN:
TELÉFONO:
EMAIL:

FORMATO No 8
INDICACIÓN DE TRATO NACIONAL

En observancia a lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015, de conformidad con el Artículo 20 de Ley 80 de 1993 y para efectos del Parágrafo del Artículo 1 de la Ley 816 de 2003, modificado por el Artículo 51 del Decreto 019 de 2012; para otorgar puntaje como productor 100% nacional se deberá diligenciar por parte del Oferente el siguiente Anexo, discriminando la información dependiendo si es un Tratado o Acuerdo Internacional o si aplica el Principio de Reciprocidad, así;

Para Tratados o Acuerdos Internacionales

En caso de haberse suscrito y se encuentre vigente Acuerdo o Tratado Internacional alguno aplicable al presente proceso de contratación, indicar los siguientes datos:

Identificación o denominación del Acuerdo o Tratado: _____.
Objeto del Tratado: _____.
Ubicación en el SECOP (Link): _____.
Reciprocidad

En ausencia de Acuerdo o Tratado Internacional, pero si existe trato nacional en virtud del Principio de Reciprocidad, indicar los siguientes datos:

Fecha de la expedición de la certificación: _____.
Estado sobre el que se certifica: _____.
Ubicación en el SECOP (LINK): _____.

Nota: Estos datos serán verificados por el Departamento de Policía Vichada por medio de la Página Web www.colombiacompra.gov.co, teniendo en cuenta que conforme con el *"Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación"* Versión M-MACPC-03 expedido por la Agencia Nacional de Contratación, la Entidad debe verificar los contenidos sobre Trato Nacional ya que no en todos los casos los conoce.

Firma del Oferente, Representante Legal o Apoderado
Nombre del Oferente, Representante Legal o Apoderado
Nombre o Razón Social del Oferente
Identificación del Oferente (C.C., C.E. o NIT)
Dirección, Teléfono, Email del Oferente

FORMATO No 9
IDENTIFICACIÓN ESPECÍFICA DE LA NECESIDAD (APLICA PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO)

CÓDIGO: 2BS-FR-	PROCEDIMIENTO: REALIZAR MANTENIMIENTO A INSTALACIONES POLICIALES	POLICIA NACIONAL
FECHA:		
VERSIÓN: 0	IDENTIFICACIÓN ESPECÍFICA DE LA NECESIDAD	

CONTRATO PN XXXXX No. XX-XX-XXXX-XX

Nº	SIGLA UNIDAD	DEPENDENCIA SOLICITANTE (Sigla Seccional, Grupo, Estación, Subestación, CAI, Etc.)	ESPACIO FSÍCO DONDE SE PRESENTA LA NECESIDAD (Oficina, Baño, Guardia, Alojamiento, Habitación, Zona, Etc.)	DESCRIPCION DE LA NECESIDAD Enunciar claramente el problema	Aporbado por Comandante Unidad Si o No	GRUPO BIENES RAÍCES Este espacio se diligencia en forma manuscrita	
						CONSECUTIVO DE LA NECESIDAD	GRADO, NOMBRE Y FIRMA JEFE GRUPO BIENES RAICES
1	MEVIL	Estación los Fundadores	Cubierta	Reparación de cubierta dañada por afectación asociada a vegetación en predio vecino.		MEVIL-1	IT GARCIA JORGE
2	MEVIL	Estación los Fundadores	Guardia	Reposición mueble guardia por deterioro y vetustez.		MEVIL-2	IT GARCIA JORGE
3	MEVIL	Estación los Fundadores	Baño Social primer piso	Mantenimiento general baño social primer piso por vetustez y aparatos sanitarios defectuosos.		MEVIL-3	IT GARCIA JORGE
4	MEVIL	Estación los Fundadores	Alojamiento auxiliares.	Mantenimiento general de baño alojamiento auxiliares.		MEVIL-4	IT GARCIA JORGE
n..							

FECHA DE ELABORACIÓN:	DD/MM/AA
NOMBRE, GRADO Y FIRMA DE FUNCIONARIO QUE GENERA LA NECESIDAD	Ejemplo: CT.ALEXANDER JIMENEZ VELASQUEZ Comandante Estación de Policía Fundadores
GRADO, NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR O COMANDANTE DEL DEPARTAMENTO Y/O METROPOLITANA	Ejemplo: CR. ALFREDO GONZÁLEZ PARRA Comandante Policía Metropolitana de Villavicencio En constancia que se revisó y aprobó la solicitud de las necesidades, en concordancia con lo establecido en el procedimiento 2BS-PR-0014 "REALIZAR MANTENIMIENTO INSTALACIONES POLICIALES"

Nota: este formato deberá ser presentado ante el Grupo de Bienes Raíces de la unidad, debidamente firmado, para su revisión, tramite, viabilidad y autorización en los parámetros técnicos establecidos por DIRAF y sin presentar enmendaduras.

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Mayor **GUSTAVO ADOLFO QUIROZ WALDO** Jefe Grupo Mantenimiento Instalaciones DIRAF Subintendente **MAURICIO VARGAS CARMONA** Analista Mantenimiento Instalaciones	Coronel **MARCO JAIR OSPINA MONCADA** Jefe Área Infraestructura DIRAF Capitán **FREDY ENRIQUE ROBAYO** Jefe Planeación DIRAF (e)	Brigadier General **HENRY ARMANDO SANABRIA CELY** Director Administrativo y Financiero (e)
Fecha: 16/12/2020	**Fecha: 01/02/2021**	**Fecha: 03/02/2021**

FORMATO No 10

ORDEN DE TRABAJO PARA MANTENIMIENTO INSTALACIONES POLICIALES (APLICA PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO)

Código: 2BS-FR-	**PROCEDIMIENTO: REALIZAR MANTENIMIENTO A INSTALACIONES POLICIALES**	POLICIA NACIONAL
Fecha:		
Versión: 0	**ORDEN DE TRABAJO PARA MANTENIMIENTO INSTALACIONES POLICIALES**	

Este Espacio lo diligenciará el Contratista, en concordancia con el formato de identificación de la necesidad y parámetros establecidos en el contrato . Se diligencia un formato de orden de trabajo, por cada necesidad id

FECHA DE ELABORACION FORMATO:	dd / mm / aaaa
CONTRATO DE OBRA:	PN XXXXX No. XX-XX-XXXX-XX
CONSECUTIVO NECESIDAD :	MEVIL-1
NECESIDAD:	Ejemplo: reparación de cubierta dañada por afectación asociada a la vegetación en el predio vecino.
UNIDAD:	Relacionar la unidad donde se evidencia la necesidad de mantenimiento. Ejemplo Policía Metropolitana del Valle de Aburrá.
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	Relacionar la dependencia donde se requiere el mantenimiento. Ejemplo: Estación los Fundadores.
ESPACIO ESPECÍFICO DONDE SE PRESENTA LA NECESIDAD:	Relacionar el espació físico donde se presenta la necesidad de mantenimiento. Ejemplo: Cubierta.
ACCESIBILIDAD DE LA INSTALACION POLICIA	A1

Solo se ingresarán las actividades de mantenimiento requeridas para satisfacer la necesidad radicada, en concordancia con la visita y diagnóstico técnico realizado, separándolas según el capítulo de mantenimiento para efectos de organización y control. Este espacio lo diligenciará el Contratista, en concordancia con los parámetros establecidos en el contrato.

Nº	ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO $	VALOR PARCIAL $	OBSERVACIONES
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES						
						$ -	
						$ -	
						$ -	
						$ -	
4	MANTENIMIENTO DE REDES ELECTRICAS						
						$ -	
						$ -	
						$ -	
						$ -	

COSTO DIRECTO TOTAL		$ -
ADMINISTRACIÓN	0%	$ -
IMPREVISTOS	0%	$ -
UTILIDAD	0%	$ -
IVA	19%	$ -
COSTO INDIRECTO TOTAL		$ -
VALOR TOTAL ORDEN DE TRABAJO		$ -

Elaboró:	Proyectó y Aprobó:	Revisó y Aprobó:	Revisó:	Verificación Técnica:
ING. XXXXXXX	ARQ. XXXXX	XXXXXXXXXX	SI. XXXXXXXX	CT. XXXXXXXX
PROFESIONAL ADMINISTRATIVO	RESIDENTE DE OBRA	CONTRATISTA	COORDINADOR UNIDAD (CON -SIN) DELEGACIÓN	SUPERVISOR TÉCNICO CONTRATO

Este Espacio lo diligenciará el **GRUPO BIENES RAÍCES** en concordancia con lo tratado en el comité de obra y consignado en el acta.

AUTORIZADO EN COMITÉ DE OBRA SI_____NO _____ **Número de Comité** _____ **Fecha de Comité** _____

OBSERVACIONES

Revisó y Autorizó:	Revisó y Autorizó:
CR. XXXXXXXXX	CR. XXXXXXXXX
COMANDANTE UNIDAD SIN DELEGACIÓN DEL GASTO	ORDENADOR DEL GASTO

Nota 1: las ordenes de trabajo autorizadas por la ordenación del gasto, estarán supeditadas en su ejecución al presupuesto asignado para la instalación y/o unidad policial.
Nota 2: las ordenes de trabajo deben ser incluidas en una programación de obra, la cual debe ser revisada y aprobada por el supervisor técnico, como requisito previo al inicio de las actividades proyectadas para
Nota 3: Es posible que el proceso de estimación de actividades y cantidades en la presente orden de trabajo, se soporte inicialmente en la estipulación de manera formal de las necesidades de mantenimiento por parte de la unidad policial, para luego continuar con un procedimiento de medición en sitio, sin ningún tipo de apique, muestreo o procedimiento invasivo, por parte del funcionario técnico que las realice, razón por la cual, podría ocurrir algunas divergencias con las actividades ejecutadas finalmente, las cuales deben ir plenamente justificadas en el formato RECEPCIÓN DETALLADA DEL MANTENIMIENTO INSTALACIONES POLICIALES 2BS-FR-XXX para efectos de cualquier revisión por parte de los entes de control.
Nota 4: La firma del COMANDANTE UNIDAD SIN DELEGACIÓN DEL GASTO aplica únicamente para el caso de las necesidades de la unidad sin delegación del gasto. El resto de firmas aplica para todos los casos.

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Mayor **GUSTAVO ADOLFO QUIROZ WALDO** Jefe Grupo Mantenimiento Instalaciones DIRAF	Coronel **MARCO JAIR OSPINA MONCADA** Jefe Área Infraestructura DIRAF	
Subintendente **MAURICIO VARGAS CARMONA** Analista Mantenimiento Instalaciones	Capitán **FREDY ENRIQUE ROBAYO** Jefe Planeación DIRAF (e)	Brigadier General **HENRY ARMANDO SANABRIA CELY** Director Administrativo y Financiero (e)
Fecha: 16/12/2020	**Fecha: 01/02/2021**	**Fecha: 03/02/2021**

FORMATO No 11

RECEPCIÓN DETALLADA DEL MANTENIMIENTO INSTALACIONES POLICIALES – ACTA DE RECIBO PARCIAL (APLICA PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO)

Código: 2BS-ZS- Fecha: Versión: 0	PROCEDIMIENTO: REALIZAR MANTENIMIENTO A INSTALACIONES POLICIALES RECEPCIÓN DETALLADA DEL MANTENIMIENTO INSTALACIONES POLICIALES		POLICÍA NACIONAL

CONTRATO:	Relacionar el número y fecha del contrato	OBJETO	Relacionar el objetivo del contrato
UNIDAD:	Relacionar la unidad a la que corresponde el mantenimiento	Valor total del Contrato (SOLA UNIDAD DEL RUBRO):	$ -
ORDENADOR DEL GASTO:	Grado y Nombre del Ordenador del Gasto		
COMANDANTE UNIDAD SIN DELEGACIÓN DEL GASTO:	Grado y Nombre del Comandante de la unidad en delegación del gasto (Solo aplica para trámites de necesidades de la unidad sin delegación del gasto)	Fecha de Inicio Contrato:	DD/MM/AA
CONTRATISTA:	Relacionar el nombre del Contratista	Valor Adición:	$ -
SUPERVISOR TÉCNICO:	Grado y Nombre del Supervisor	Valor total presente formato:	$ -
COORDINADOR UNIDAD (CON O SIN) DELEGACIÓN DEL GASTO:	Grado, nombre y cargo del Coordinador de la unidad con delegación del gasto o de la unidad sin delegación del gasto según corresponda	Fecha presente formato:	DD/MM/AA
RESIDENTE DE OBRA:	Indicar la profesión y nombre del Residente de Obra	Corte de mantenimiento:	IA
PROFESIONAL ADMINISTRATIVO:	Indicar la profesión y el nombre del profesional administrativo de obra	Periodo Ejecución corte de mantenimiento:	Del DD/MM/AA al DD/MM/AA

INSTALACIÓN POLICIAL:	Relacionar la Instalación Policial.
Este Espacio lo diligenciará el CONTRATISTA en concordancia con el formato orden de trabajo y parámetros establecidos en el contrato	
CONSECUTIVO NECESIDAD :	Ejemplo: MEVIL-3
NECESIDAD:	Ejemplo: reparación de cubierta dañada por afectación ocasiona a la vegetación en el predio vecino.
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	Relacionar la dependencia donde se requiere el mantenimiento. Ejemplo: Estación los Fundadores.
NECESIDAD: ESPACIO ESPECIFICO DONDE SE PRESENTA LA	Relacionar el espacio físico donde se presenta la necesidad de mantenimiento. Ejemplo: Cubierta.
ACCESIBILIDAD DE LA INSTALACION POLICIAL:	ALTA

Solo se ingresarán las actividades de mantenimiento finalmente ejecutadas y requeridas para satisfacer la necesidad expuesta en su totalidad, es decir, no se podrá pagar actividades parciales por necesidad: modelo necesidad totalmente terminada necesidad tramitada para pago. Dichas actividades deberán coincidir con lo evidenciado en sitio de acuerdo con la inspección técnica realizada. Las actividades de mantenimiento se deben separar según el capítulo de mantenimiento para efectos de organización y control. Este espacio lo diligenciará el CONTRATISTA en concordancia con los parámetros establecidos en el contrato.

Nº	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD PLANEADA	CANTIDAD EJECUTADA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	OBSERVACIONES DEL ITEM Indicar causas de cantidades adicionales, o ítems extraordinarios, ítems no previstos, etc.
1		ACTIVIDADES PRELIMINARES						
							$ -	
							$ -	
2		MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS Y CIELO RASOS						
							$ -	
							$ -	
							$ -	
						SUBTOTAL	$ -	

INSTALACIÓN POLICIAL:	Relacionar la Instalación Policial.
Este Espacio lo diligenciará el CONTRATISTA en concordancia con el formato orden de trabajo y parámetros establecidos en el contrato.	
CONSECUTIVO NECESIDAD :	Ejemplo: MEVIL-3
NECESIDAD:	Ejemplo: Mantenimiento general baño social primer piso por vetustez y aparatos sanitarios defectuosos.
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	Ejemplo: Estación los Fundadores.
ESPACIO ESPECIFICO DONDE SE PRESENTA LA	Ejemplo: Baño social primer piso.
ACCESIBILIDAD DE LA INSTALACION POLICIAL:	ALTA

Solo se ingresarán las actividades de mantenimiento finalmente ejecutadas y requeridas para satisfacer la necesidad expuesta en su totalidad, es decir, no se podrá pagar actividades parciales por necesidad: modelo necesidad totalmente terminada necesidad tramitada para pago. Dichas actividades deberán coincidir con lo evidenciado en sitio de acuerdo con la inspección técnica realizada. Las actividades de mantenimiento se deben separar según el capítulo de mantenimiento para efectos de organización y control. Este espacio lo diligenciará el CONTRATISTA en concordancia con los parámetros establecidos en el contrato.

Nº	ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD PLANEADA	CANTIDAD EJECUTADA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	OBSERVACIONES DEL ITEM Indicar causas de cantidades adicionales, o ítems extraordinarios, ítems no previstos, etc.
1		ACTIVIDADES PRELIMINARES						
							$ -	
							$ -	
3		MANTENIMIENTO REDES HIDROSANITARIAS						
							$ -	
							$ -	
							$ -	
						SUBTOTAL	$ -	

INSTALACIÓN POLICIAL:	Relacionar la Instalación Policial.
Este Espacio lo diligenciará el Contratista en concordancia con el formato orden de trabajo y parámetros establecidos en el contrato.	
CONSECUTIVO NECESIDAD :	Ejemplo: MEVIL-3
NECESIDAD:	Ejemplo: Tratamiento de humedades recurrentes y progresivas en muros de oficina.
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	Ejemplo: Seccional de Investigación Criminal.
ESPACIO ESPECIFICO DONDE SE PRESENTA LA	Ejemplo: Oficina Subjefatura Seccional de Investigación Criminal.
ACCESIBILIDAD DE LA INSTALACION POLICIAL:	ALTA

Solo se ingresarán las actividades de mantenimiento finalmente ejecutadas y requeridas para satisfacer la necesidad expuesta en su totalidad, es decir, no se podrá pagar actividades parciales por necesidad: modelo necesidad totalmente terminada necesidad tramitada para pago. Dichas actividades deberán coincidir con lo evidenciado en sitio de acuerdo con la inspección técnica realizada. Las actividades de mantenimiento se deben separar según el capítulo de mantenimiento para efectos de organización y control. Este espacio lo diligenciará el CONTRATISTA en concordancia con los parámetros establecidos en el contrato.

Nº	ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD PLANEADA	CANTIDAD EJECUTADA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	OBSERVACIONES DEL ITEM Indicar causas de cantidades adicionales, o ítems extraordinarios, ítems no previstos, etc.
1		ACTIVIDADES PRELIMINARES						
							$ -	
							$ -	
7		MANTENIMIENTO DE ACABADOS DE PINTURA						
							$ -	
							$ -	
12		MANTENIMIENTO DE CONCRETOS, MORTEROS Y PAÑETES						
							$ -	
							$ -	
						SUBTOTAL	$ -	

INSTALACIÓN POLICIAL:	Relacionar la Instalación Policial.
Este Espacio lo diligenciará el Contratista en concordancia con el formato orden de trabajo y parámetros establecidos en el contrato.	
CONSECUTIVO NECESIDAD :	Ejemplo: MEVIL-3
NECESIDAD:	Ejemplo: Tratamiento de humedades recurrentes y progresivas en muros de oficina.
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	Ejemplo: Seccional de Investigación Criminal.
ESPACIO ESPECIFICO DONDE SE PRESENTA LA	Ejemplo: Oficina Subjefatura Seccional de Investigación Criminal.
ACCESIBILIDAD DE LA INSTALACION POLICIAL:	ALTA

Solo se ingresarán las actividades de mantenimiento finalmente ejecutadas y requeridas para satisfacer la necesidad expuesta en su totalidad, es decir, no se podrá pagar actividades parciales por necesidad: modelo necesidad totalmente terminada necesidad tramitada para pago. Dichas actividades deberán coincidir con lo evidenciado en sitio de acuerdo con la inspección técnica realizada. Las actividades de mantenimiento se deben separar según el capítulo de mantenimiento para efectos de organización y control. Este espacio lo diligenciará el CONTRATISTA en concordancia con los parámetros establecidos en el contrato.

Nº	ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD PLANEADA	CANTIDAD EJECUTADA	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	OBSERVACIONES DEL ITEM Indicar causas de cantidades adicionales, o ítems
1		ACTIVIDADES PRELIMINARES						
							$ -	
							$ -	
7		MANTENIMIENTO DE ACABADOS DE PINTURA						
							$ -	
							$ -	
12		MANTENIMIENTO DE CONCRETOS, MORTEROS Y PAÑETES						
							$ -	
							$ -	
						SUBTOTAL	$ -	

TOTAL COSTO DIRECTO			$ -
ADMINISTRACIÓN	0%		$ -
IMPREVISTOS	0%		$ -
UTILIDAD	0%		$ -
IVA SOBRE LA UTILIDAD	19%		$ -
TOTAL COSTO INDIRECTO			$ -
COSTO TOTAL			$ -
SALDO INICIAL DEL ANTES DE PACTUAR			$ -
SALDO FINAL DESPUES DE PACTUAR			$ -

Elaboró:

ING. XXXXXXX
PROFESIONAL ADMINISTRATIVO

Proyectó y Aprobó:

ARQ. XXXXX
RESIDENTE DE OBRA

Revisó y Aprobó:

XXXXXXXXXX
CONTRATISTA

Revisó:

SI. XXXXXXXXX
COORDINADOR UNIDAD CON DELEGACIÓN

Verificación Técnica:

CT. XXXXXXXXX
SUPERVISOR TÉCNICO CONTRATO

(Este Espacio lo diligenciará el **GRUPO BIENES RAICES** en concordancia con lo tratado en el comité de obra y consignado en el acta)

RECIBO Y PAGO APROBADO POR COMITÉ DE OBRA: SI_____ NO _____ **Número de Comité** _____ **Fecha de Comité** _____

OBSERVACIONES

Revisó y Autorizó:

CR. XXXXXXXXX
COMANDANTE UNIDAD SIN DELEGACIÓN DEL GASTO*
(Esta firma solo aplica para trámites de necesidades de la unidad sin delegación del gasto)

Revisó y Autorizó:

CR. XXXXXXXXX
ORDENADOR DEL GASTO

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Mayor **GUSTAVO ADOLFO QUIROZ WALDO** Jefe Grupo Mantenimiento Instalaciones DIRAF Subintendente **MAURICIO VARGAS CARMONA** Analista Mantenimiento Instalaciones	Coronel **MARCO JAIR OSPINA MONCADA** Jefe Área Infraestructura DIRAF	Brigadier General **HENRY ARMANDO SANABRIA CELY** Director Administrativo y Financiero (e)
Fecha: 18/12/2020	Fecha: 01/02/2021	Fecha: 03/02/2021