	FORMATO ANEXO TÉCNICO OBRA DE INFRAESTRUCTURA DE UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL											
	Proceso: Mantenimiento										**Autoridad:** JEMAT	
	Código: MANTTO-FT-303-JEMAT-V01										Rige a partir de: 04/02/2023	
PROYECTO	**MANTENIMIENTO MAYOR DE LAS INSTALACIONES DEL BATALLON FLUVIAL DE INFANTERIA DE MARINA No 24**			**INNOVACIONES Y SERVICIOS S.A.S**		**FRANKLIN Y. MARCANO D INGENIERO**		**FABIO GARZON DAZA ARQUITECTO**		**PROMEDIO**	
CUIDAD	**BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA - ISLA NAVAL**										
ÍTEM	**CAPITULO 1 - CUBIERTA DE TECHO ALOJAMIENTOS I.M BFLIM24** / **DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANT**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR. UNIT**	**VR. TOTAL**	**VR.UNIT**	**VR.TOTAL**
1.1	**PRELIMINARES**										
1.1.1	Desmonte de manto asfaltico impermeabilizante existente. Incluye limpieza del sitio, dejando a la vista el concreto o pañete de la placa superior y/o muro y/o Teja, preparación superficie para la aplicación y fijación de impermeabilización con manto asfaltico o en su defecto plantilla de nivelación, no se podrá dejar material residual del retiro del manto en la zona, retiro de las antenas, tanques, redes eléctricas, hidrosanitarias, maquinarias existentes que se encuentran en la cubierta, asegurarlas y realizar su reinstalación; además deberá ser retirado el material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	M2	500,00	$ 33.652,00	$ 16.826.000,00	$ 34.368,00	$ 17.184.000,00	$ 30.000,00	$ 15.000.000,00	$ 32.673,33	$ 16.336.666,67
1.1.2	Retiro, escarificación y/o raspado de pañete existente en muros y placa Incluye: aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	M2	500,00	$ 11.280,00	$ 5.640.000,00	$ 11.520,00	$ 5.760.000,00	$ 18.000,00	$ 9.000.000,00	$ 13.600,00	$ 6.800.000,00
1.2	**IMPERMEABILIZACIÓN PLACA DE CUBIERTA**										
1.2.1	Suministro y aplicación de morteros con una resistencia mínima de 15 Mpa a los 28 días de baja permeabilidad con pendiente de pisos de la cubierta mínima del 2.5%, Sika®-1 o superior, para el desagüe del agua de la cubierta, tratamiento de fisuras inducción con pulidora mas sikaflex. Incluye: construcción de media caña de altura de 10 cm entre la unión de la placa, lineales, carteras, bajantes de agua, perimetrales, juntas, muro y cualquier material necesario para su buen funcionamiento del desagüe que garantice los niveles y pendientes, unión de la placa en concreto con el mortero, limpieza del sitio y retiro del material sobrante de la unidad.	M2	500,00	$ 59.032,00	$ 29.516.000,00	$ 60.288,00	$ 30.144.000,00	$ 65.000,00	$ 32.500.000,00	$ 61.440,00	$ 30.720.000,00
1.2.2	Suministro e Instalación de **membrana asfáltica impermeable** para cubiertas con foil de aluminio de espesor mínimo de 3.0mm, con refuerzo de polietileno de alta densidad y acabado superior en foil de aluminio, Incluye: Viga canal, lineales, carteras, mediacañas, muro perimetral, bajantes de agua, perimetrales, anclajes, sellado de juntas, traslapos en uniones del manto no deben ser inferiores a 04 centímetros ni mayores de 10 centímetros, imprimación con emulsión asfáltica tipo Sika Techo E o superior, reparación de fisuras de la placa, cualquier material o herramienta necesaria para el buen funcionamiento, limpieza del sitio y retiro del material sobrante de la unidad	M2	500,00	$ 111.484,00	$ 55.742.000,00	$ 113.856,00	$ 56.928.000,00	$ 82.000,00	$ 41.000.000,00	$ 102.446,67	$ 51.223.333,33
1.2.3	Suministro e instalación de rejilla en aluminio tipo cúpula de 4" para sifón de cubierta, incluye tubería, codo, tapa pruebas, sellante, limpiador y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UND	24,00	$ 72.192,00	$ 1.732.608,00	$ 73.728,00	$ 1.769.472,00	$ 150.000,00	$ 3.600.000,00	$ 98.640,00	$ 2.367.360,00
1.3	**ESTRUCTURA DE CUBIERTA**										
1.3.1	Mantenimiento estructura metálica de soporte cubierta existente de estructura tipo cercha, perfil tubular, perfil tipo C, entre otros, consistente en rasqueteo, cepillado, escarificación, lijado y limpieza mecánica-manual de superficies metálicas en estructura existente en caras internas y externas. Incluye suministro aplicación acabado con puente de adherencia(whasprimer) y pintura epóxica 2 capas o superior, incluye trabajo en altura certificado, limpieza de áreas externas afectadas.	M2	2200,00	$ 44.650,00	$ 98.230.000,00	$ 45.600,00	$ 100.320.000,00	$ 56.897,00	$ 125.173.400,00	$ 49.049,00	$ 107.907.800,00
1.3.2	Suministro e instalación de estructura metálica de refuerzo para la instalación de la cubierta UPVC. Incluye platina soldada 1/2" X 1/8" de espesor. Incluye acabado con puente de adherencia(whasprimer) y pintura epóxica 2 capas.	ML	700,00	$ 30.550,00	$ 21.385.000,00	$ 31.200,00	$ 21.840.000,00	$ 32.564,00	$ 22.794.800,00	$ 31.438,00	$ 22.006.600,00
1.3.3	Suministro e instalación de estructura metálicas para cubiertas en cercha metálica en ángulos y varilla o perfil en C o perfil en C en cajón o Perfil C reforzado o tubos cuadrados de mínimo calibre 14 (espesor 2mm) galvanizado. La estructura debe ir pintada con rutina base poliamida y acabado en pintura tipo poliuretano. Incluye: correa, tensores, contravientos, soldaduras, anclajes, laminas, ángulos, tuercas, platinas, pernos, productos para anclajes, diseños y cualquier otro elemento necesario para la instalación y buen funcionamiento de esta. El contratista debe presentar la propuesta de diseño reforzamiento avalada por un profesional idóneo en el área.	KG	1500,00	$ 26.132,00	$ 39.198.000,00	$ 26.688,00	$ 40.032.000,00	$ 29.850,00	$ 44.775.000,00	$ 27.556,67	$ 41.335.000,00

1.4	**CUBIERTA**										
1.4.1	Suministro e instalación de cubierta en **teja termo acústica UPVC** de espesor de 3 mm o de mejores especificaciones, color verde aprobado por el supervisor. Incluye: Caballete o cumbrera, traslapos, flanches lámina metálica galvanizada de dimensiones aproximadas 30cm ancho y mínimo de calibre 14, con wash primer, acabado en anticorrosivo y esmalte, quiebres, laterales, traslapos, con 06 und mínimo por metro cuadrado de tornillería galvanizada o de acero Inoxidable con arandela de neopreno con sus respectivos ganchos para fijar la cubierta a cualquier tipo de correa. Instalación acuerdo ficha técnica del proveedor. Acabados para prevenir cualquier tipo de filtraciones, ingreso de animales por la lámina. Incluye desmonte de cubierta existente en lamina arquitectónica o similar, con flanches, anclajes, caballete, canal, bajantes, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	M2	2300,00	$ 134.420,00	$ 309.166.000,00	$ 137.280,00	$ 315.744.000,00	$ 156.987,00	$ 361.070.100,00	$ 142.895,67	$ 328.660.033,33
1.4.2	Suministro e instalación de flanche en lámina metálica galvanizada de dimensiones aproximadas 30cm ancho y mínimo de calibre 14, con wash primer, acabado en anticorrosivo y esmalte, anclaje a cubierta, silicona, quiebres, traslapos, aletas, orificio y salida de desagüe bajante, y todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Se debe garantizar su fijación, desagüe y salida de agua en punto de bajante. Incluye: desmonte y retiro de la canal si se encuentra existente.	ML	260,00	$ 99.452,00	$ 25.857.520,00	$ 101.568,00	$ 26.407.680,00	$ 45.000,00	$ 11.700.000,00	$ 82.006,67	$ 21.321.733,33
1.4.3	Suministro e instalación canal perfil de dimensiones aprox 0,4m de ancho aletas de 0,3m construida en lámina galvanizada calibre 16 acabado con manto asfaltico foil de aluminio de 3 mm , tapas externas, unión de canal a bajante que no goteen, soportes de canales, unión canal, soporte de canal cada 90 cms, unión esquina exterior-interior, amarres, acabado con pintura impermeabilizante tipo paraguas ultra gris , acople metálico y incluye bajante en tubo PVC sanitario de diámetro 6", unión, acoples, anclajes, declives de 5 grados (verificar en el momento de la construcción de la estructura metálica). Incluye Retiro de residuos y limpieza de obra.	ML	20,00	$ 58.150,28	$ 1.163.005,60	$ 59.388,00	$ 1.187.760,00	$ 115.000,00	$ 2.300.000,00	$ 77.512,76	$ 1.550.255,20
1.4.4	Suministro e instalación de bajantes de agua lluvia en tubería PVC 4" desde viga canal hasta piso, acabado color esmalte gris a elección de la supervisión. Incluye accesorios, anclajes, fijación, codos, uniones, desmonte de la existente.	ML	115,00	$ 70.500,00	$ 8.107.500,00	$ 72.000,00	$ 8.280.000,00	$ 80.000,00	$ 9.200.000,00	$ 74.166,67	$ 8.529.166,67
1.5	**PAÑETE BAJO PLACA**										
1.5.1	Suministro y aplicación de pañete con relación 1:3 de baja permeabilidad Sika®-1 o superior, tratamiento de fisuras inducción con pulidora mas sikaflex. Incluye: metros lineales, mismo espesor que el existente para que quede nivelado, juntas, dilataciones, filos, acabado liso y todo lo necesario para su aplicación y buen funcionamiento.	M2	500,00	$ 59.032,00	$ 29.516.000,00	$ 60.288,00	$ 30.144.000,00	$ 28.500,00	$ 14.250.000,00	$ 49.273,33	$ 24.636.666,67
1.6	**ESTUCO Y PINTURA BAJO PLACA**										
1.6.1	Suministro y aplicación de pañete impermeabilizado, incluye aplomado, filo, lineales, cantos, dilataciones, remates. acabado allanado liso. Incluye resane y adecuación de zonas afectadas por humedades con producto impermeabilizante, sellante, aislante tipo sika impermuros o superior se debe garantizar una superficie uniforme lista para la posterior aplicación de estuco.	M2	500,00	$ 59.032,00	$ 29.516.000,00	$ 60.288,00	$ 30.144.000,00	$ 35.000,00	$ 17.500.000,00	$ 51.440,00	$ 25.720.000,00
1.6.2	Suministro y aplicación de estuco plástico acrílica para exteriores con resistencia al agua Incluye: preparación de la superficie, materiales y herramientas necesarias para su correcta adherencia al muro y placa, aseo, limpieza del sitio y retiro del material sobrante de la unidad.	M2	500,00	$ 30.080,00	$ 15.040.000,00	$ 30.720,00	$ 15.360.000,00	$ 18.500,00	$ 9.250.000,00	$ 26.433,33	$ 13.216.666,67
1.6.3	Suministro y aplicación de pintura tipo Koraza acrílica resistencia a la intemperie al ataque de hongos y con alta lavabilidad a tres manos. Asegurar uniformidad a la vista y tacto. Incluye: preparación de la superficie, lineales, materiales y herramientas necesarias para su correcta adherencia al muro y placa, aseo, limpieza del sitio y retiro del material sobrante de la unidad	M2	500,00	$ 32.900,00	$ 16.450.000,00	$ 33.600,00	$ 16.800.000,00	$ 36.500,00	$ 18.250.000,00	$ 34.333,33	$ 17.166.666,67
	COSTOS DIRECTOS CAPITULO				**$ 703.085.633,60**		**$ 718.044.912,00**		**$ 737.363.300,00**		**$ 719.497.948,53**

ÍTEM	CAPITULO 2 - RED HIDROSANITARIA ALOJAMIENTOS I.M BFLIM24 ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL
2.1	**PRELIMINARES**										
2.1.1	Servicio de mantenimiento de redes sanitarias. Consistente en: **sondeo**, desobstrucción y limpieza de tuberías de diámetro variable, desde el punto de desagüe hasta la caja de registro. Con equipo destape y sondas mecánicas para tuberías de sanitarios, orinales, lavamanos, sifones y alcantarillado, sin afectar la red y aparatos sanitarios. Incluye regata de piso y muro si es necesario, sifón y todo lo necesario para la ejecución y el funcionamiento del sistema sanitario. Incluye retiro de residuos y limpieza final.	UND	140,00	$ 139.872,00	$ 19.582.080,00	$ 142.848,00	$ 19.998.720,00	$ 50.000,00	$ 7.000.000,00	$ 110.906,67	$ 15.526.933,33
2.1.2	Servicio de mantenimiento de redes de sanitaria de caja de inspección. Consistente en: sondeo, desobstrucción y limpieza de cajas de inspección, tuberías de diámetro variable, desde el punto de desagüe hasta el pozo de registro. Con equipo destape y sondas mecánicas para tuberías sanitarias y alcantarillado, sin afectar la red y aparatos sanitarios. Incluye regata de piso si es necesario ante posible taponamiento y todo lo necesario para la ejecución y el funcionamiento del sistema sanitario-alcantarillado. Incluye retiro de residuos y limpieza final.	UND	15,00	$ 185.180,00	$ 2.777.700,00	$ 189.120,00	$ 2.836.800,00	$ 350.000,00	$ 5.250.000,00	$ 241.433,33	$ 3.621.500,00
2.1.3	Desmonte y retiro de red tubería sanitaria existente. Incluye: retiro de tubería y accesorios (diferentes diámetros), regata en muros y en placa de piso, resane, cierre o anulación de tubería temporal o permanente, aseo, disposición final del material y los escombros en sitio autorizado por la autoridad ambiental local.	ML	300,00	$ 11.280,00	$ 3.384.000,00	$ 11.520,00	$ 3.456.000,00	$ 10.000,00	$ 3.000.000,00	$ 10.933,33	$ 3.280.000,00
2.1.4	Desmonte y retiro de red tubería hidráulica existente. Incluye: retiro de tubería y accesorios (diferentes diámetros), regata en muros y en placa de piso, resane, excavación, cierre o anulación de tubería temporal o permanente, aseo, disposición final del material y los escombros en sitio autorizado por la autoridad ambiental local.	ML	300,00	$ 10.340,00	$ 3.102.000,00	$ 10.560,00	$ 3.168.000,00	$ 10.000,00	$ 3.000.000,00	$ 10.300,00	$ 3.090.000,00
2.1.5	Demolición de **lavamanos, orinales y lavaderos** corridos en concreto con enchape y/o granito Incluye: demolición de muros de soporte o muros sobre placa, griferías, sifón, retiro de tubería hasta puntos hidráulicos y sanitarios, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	ML	90,00	$ 21.620,00	$ 1.945.800,00	$ 22.080,00	$ 1.987.200,00	$ 125.000,00	$ 11.250.000,00	$ 56.233,33	$ 5.061.000,00
2.2	**REDES SANITARIAS**										
2.2.1	Construcción de caja de inspección en concreto impermeabilizado 0.80x0.80m (Incluye parrilla en acero de refuerzo 3/8", marco metálico), e=0.10m. Profundidad entre 1 a 1.30m. Incluye tapa para Caja de inspección en concreto 0.80x0.80m, e=0.07m (Incluye acero de refuerzo 1/2" y 3/8", gancho de izaje oculto, marco metálico perimetral).	UND	6,00	$ 1.504.000,00	$ 9.024.000,00	$ 1.536.000,00	$ 9.216.000,00	$ 1.250.000,00	$ 7.500.000,00	$ 1.430.000,00	$ 8.580.000,00
2.2.2	Construcción de caja de inspección en concreto impermeabilizado 0.60x0.60m (Incluye parrilla en acero de refuerzo 3/8", marco metálico), e=0.10m. Profundidad entre 1 a 1.30m. Incluye tapa para Caja de inspección en concreto 0.60x0.60m, e=0.07m (Incluye acero de refuerzo 1/2" y 3/8", gancho de izaje oculto, marco metálico perimetral).	UND	8,00	$ 1.316.000,00	$ 10.528.000,00	$ 1.344.000,00	$ 10.752.000,00	$ 950.000,00	$ 7.600.000,00	$ 1.203.333,33	$ 9.626.666,67
2.2.3	Suministro e instalación de **acometida tubería sanitaria PVC pesado de 2"**. Incluye accesorios (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc.), fijación por placa, piso o pared, la cual debe cumplir la Normativa vigente. Incluye: anclajes, soportes, regatas, demolición, resanes, excavación, relleno, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	ML	500,00	$ 49.820,00	$ 24.910.000,00	$ 50.880,00	$ 25.440.000,00	$ 18.500,00	$ 9.250.000,00	$ 39.733,33	$ 19.866.666,67
2.2.4	Suministro e instalación de **acometida tubería sanitaria PVC pesado de 4"**. Incluye accesorios (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc.), fijación por placa, piso o pared, la cual debe cumplir la Normativa vigente. Incluye: anclajes, soportes, regatas, demolición, resanes, excavación, relleno, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	ML	500,00	$ 61.100,00	$ 30.550.000,00	$ 62.400,00	$ 31.200.000,00	$ 50.000,00	$ 25.000.000,00	$ 57.833,33	$ 28.916.666,67
2.2.5	Suministro e instalación de **acometida tubería sanitaria PVC pesado de 6"**. Incluye accesorios (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, válvula anti retorno, etc.), fijación por placa, piso o pared, la cual debe cumplir la Normativa vigente. Incluye: anclajes, soportes, regatas, demolición, resanes, excavación, relleno, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	ML	350,00	$ 79.900,00	$ 27.965.000,00	$ 81.600,00	$ 28.560.000,00	$ 85.000,00	$ 29.750.000,00	$ 82.166,67	$ 28.758.333,33

2.2.6	Suministro e instalación de **acometida tubería sanitaria PVC ventilación de 2"**. Incluye accesorios (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc.), fijación por placa, piso o pared, la cual debe cumplir la Normativa vigente. Incluye: anclajes, soportes, regatas, demolición, resanes, excavación, relleno, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	ML	200,00	$ 40.420,00	$ 8.084.000,00	$ 41.280,00	$ 8.256.000,00	$ 22.500,00	$ 4.500.000,00	$ 34.733,33	$ 6.946.666,67
2.2.7	Suministro e instalación de **acometida tubería sanitaria PVC ventilación de 4"**. Incluye accesorios (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc.), fijación por placa, piso o pared, la cual debe cumplir la Normativa vigente. Incluye: anclajes, soportes, regatas, demolición, resanes, excavación, relleno, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	ML	100,00	$ 51.700,00	$ 5.170.000,00	$ 52.800,00	$ 5.280.000,00	$ 50.000,00	$ 5.000.000,00	$ 51.500,00	$ 5.150.000,00
2.2.8	Suministro e instalación de **punto sanitaria PVC pesado de 2".** Incluye, accesorios, (Sifón, Pegante, limpiador, etc.), la cual deben cumplir la Normativa vigente. Incluye: conexión a la acometida tubería, perforación muro, placa o piso, resanes, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	UND	136,00	$ 42.300,00	$ 5.752.800,00	$ 43.200,00	$ 5.875.200,00	$ 45.000,00	$ 6.120.000,00	$ 43.500,00	$ 5.916.000,00
2.2.9	Suministro e instalación de **punto sanitaria PVC pesado de 4".** Incluye, accesorios, (Sifón, Pegante, limpiador, etc.), la cual deben cumplir la Normativa vigente. Incluye: conexión a la acometida tubería, perforación muro, placa o piso, resanes, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	UND	88,00	$ 61.100,00	$ 5.376.800,00	$ 62.400,00	$ 5.491.200,00	$ 60.000,00	$ 5.280.000,00	$ 61.166,67	$ 5.382.666,67
2.3	**REDES HIDRAULICAS**										
2.3.1	Suministro e instalación de **acometida hidráulica de presión de 1/2"** tubería y accesorios (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc.) por piso o pared, la cual debe cumplir la Normativa vigente. Incluye: anclajes, soportes, regatas, demolición, resanes, excavación, relleno, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	ML	600,00	$ 51.700,00	$ 31.020.000,00	$ 52.800,00	$ 31.680.000,00	$ 10.000,00	$ 6.000.000,00	$ 38.166,67	$ 22.900.000,00
2.3.2	Suministro e instalación de **acometida hidráulica de presión de 3/4"** tubería y accesorios (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc.) por piso o pared, la cual debe cumplir la Normativa vigente. Incluye: anclajes, soportes, regatas, demolición, resanes, excavación, relleno, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	ML	350,00	$ 61.100,00	$ 21.385.000,00	$ 62.400,00	$ 21.840.000,00	$ 15.000,00	$ 5.250.000,00	$ 46.166,67	$ 16.158.333,33
2.3.3	Suministro e instalación de **acometida hidráulica de presión de 1"** tubería y accesorios (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc.) por piso o pared, la cual debe cumplir la Normativa vigente. Incluye: anclajes, soportes, regatas, demolición, resanes, excavación, relleno, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	ML	150,00	$ 70.500,00	$ 10.575.000,00	$ 72.000,00	$ 10.800.000,00	$ 22.500,00	$ 3.375.000,00	$ 55.000,00	$ 8.250.000,00
2.3.4	Suministro e instalación de **acometida hidráulica de presión de 1 1/2"** tubería y accesorios (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc.) por piso o pared, la cual debe cumplir la Normativa vigente. Incluye: anclajes, soportes, regatas, demolición, resanes, excavación, relleno, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	ML	100,00	$ 79.900,00	$ 7.990.000,00	$ 81.600,00	$ 8.160.000,00	$ 25.000,00	$ 2.500.000,00	$ 62.166,67	$ 6.216.666,67
2.3.5	Suministro e instalación de **punto hidráulico de 1/2"** de presión y accesorios, (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc.), la cual deben cumplir la Normativa vigente. Incluye: el suministro e instalación de 1.5 metros de tubería para conexión, regata por muro y piso, resanes, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	UND	265,00	$ 56.400,00	$ 14.946.000,00	$ 57.600,00	$ 15.264.000,00	$ 45.000,00	$ 11.925.000,00	$ 53.000,00	$ 14.045.000,00
2.3.6	Suministro e instalación de **punto hidráulico de 3/4"** de presión y accesorios, (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc.), la cual deben cumplir la Normativa vigente. Incluye: el suministro e instalación de 1.5 metros de tubería para conexión, regata por muro y piso, resanes, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	UND	4,00	$ 70.500,00	$ 282.000,00	$ 72.000,00	$ 288.000,00	$ 55.000,00	$ 220.000,00	$ 65.833,33	$ 263.333,33

2.3.7	Suministro e instalación de **punto hidráulico de 1"** de presión y accesorios, (uniones, codos, Tee, Yee, Pegante, limpiador, reductores, etc.), la cual deben cumplir la Normativa vigente. Incluye: el suministro e instalación de 1.5 metros de tubería para conexión, regata por muro y piso, resanes, cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	UND	4,00	$ 79.900,00	$ 319.600,00	$ 81.600,00	$ 326.400,00	$ 85.000,00	$ 340.000,00	$ 82.166,67	$ 328.666,67
2.3.8	Suministro e instalación de equipo hidroneumático con electrobomba centrifuga de 5.5hp 220/440 V trifásico, motor bobinado en cobre con alta eficiencia Premium de clase IE3 y trabajo continuo por 24 h, tanque vertical de 300 litros con membrana intercambiable en goma butílica para uso alimenticio VT 300, succión 1 1/2", descarga 1", incluye manómetro, presostato, conexión 5 vías y tubo flexible, consumo de amperaje 16 amperios a 220 voltios, 8.5 amperios a 440 voltios, recomendado para bombear aguas limpias, dimensiones del tanque Largo 65 cm; Alto 155 cm; Ancho 70 cm, dimensiones de la electrobomba Largo 40 cm; Alto 45 cm; Ancho 25 cm. Incluye conexionado red eléctrica, red hidráulica, construcción de base en concreto y todo lo necesario para su puesta en funcionamiento.	UND	2,00	$ 7.520.000,00	$ 15.040.000,00	$ 7.680.000,00	$ 15.360.000,00	$ 22.500.000,00	$ 45.000.000,00	$ 12.566.666,67	$ 25.133.333,33
2.3.9	Servicio de mantenimiento preventivo y/correctivo al sistema de bombeo hidráulico existente, consistente en el mantenimiento a la bomba centrifuga de 5,5 hp existente mediante cambio de manómetro de presión, cambio de filtros, lubricación, rectificación de rotor y torno, encamisado de cunas de rodamiento, verificación de fugas, cambio empaques, válvulas, verificación de presión de sellos, mejoramiento de sistema eléctrico, cambio de breaker afectado y todo lo necesario para su funcionamiento.	UND	2,00	$ 2.350.000,00	$ 4.700.000,00	$ 2.400.000,00	$ 4.800.000,00	$ 8.000.000,00	$ 16.000.000,00	$ 4.250.000,00	$ 8.500.000,00
2.3.10	Suministro e instalación de tanque plástico elevado de almacenamiento de agua potable de 2,000 lts. en material polietileno, doble capa, resistente higiénico. Incluye tapa, flotador, automático, conexiones, acoples, llave de paso, accesorios y todo lo necesario para su instalación y correcto funciona miento. Incluye válvula de conexión en acero galvanizado,(incluye tubería PVC red de agua potable) aseo, retiro y disposición final a lugar autorizado)	UND	3,00	$ 1.833.000,00	$ 5.499.000,00	$ 1.872.000,00	$ 5.616.000,00	$ 3.500.000,00	$ 10.500.000,00	$ 2.401.666,67	$ 7.205.000,00
2.3.11	Suministro e instalación de registro con válvula de bola de ½" de acero inoxidable. Incluye: accesorio y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	18,00	$ 61.100,00	$ 1.099.800,00	$ 62.400,00	$ 1.123.200,00	$ 185.000,00	$ 3.330.000,00	$ 102.833,33	$ 1.851.000,00
2.3.12	Suministro e instalación de registro con válvula de bola de ¾" de acero inoxidable. Incluye: accesorio y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	10,00	$ 79.900,00	$ 799.000,00	$ 81.600,00	$ 816.000,00	$ 95.000,00	$ 950.000,00	$ 85.500,00	$ 855.000,00
2.3.13	Suministro e instalación de registro con válvula de bola de 1" de acero inoxidable. Incluye: accesorio y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	4,00	$ 89.300,00	$ 357.200,00	$ 91.200,00	$ 364.800,00	$ 125.000,00	$ 500.000,00	$ 101.833,33	$ 407.333,33
2.3.14	Suministro e instalación de registro con válvula de bola de 1 1/2" de acero inoxidable. Incluye: accesorio y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	2,00	$ 98.700,00	$ 197.400,00	$ 100.800,00	$ 201.600,00	$ 150.000,00	$ 300.000,00	$ 116.500,00	$ 233.000,00
2.3.15	Suministro e instalación de tapa registro plástica 20x20cm. Incluye adecuación de vano registro y sellado con silicona antiséptica.	UND	36,00	$ 23.500,00	$ 846.000,00	$ 24.000,00	$ 864.000,00	$ 35.000,00	$ 1.260.000,00	$ 27.500,00	$ 990.000,00
2.3.16	Servicio de mantenimiento de tanque subterráneo de almacenamiento de agua en concreto consistente en: rasqueteada-lavada superficies con producto químico, construcción de media caña en concreto de 4000 psi, resanes con pañete impermeabilizado, aplicación de adhesivo epóxico de dos componentes, libre de solventes, con alta resistencia mecánica y adherencia (sikadur panel o similar de mejores especificaciones), aplicación de mortero de reparación, monocomponente reforzado con fibras de alta resistencia con retracción compensada tipo sikarepair 220, similar o de mejores especificaciones. espesor mínimo de aplicación de 1cm. se debe evitar el contacto con aluminio para evitar reacciones químicas y falla del producto. incluye puente adherente en grietas y aislamiento de áreas potenciales de contacto con sikadur 32 primer o similar de mejores especificaciones, aplicación de revestimiento de alto espesor tipo sikaguard 62 incluye aditivo endurecedor tipo extensor t, aplicación de una capa de revestimiento de alto espesor tipo sikaguard 62 o similar de mejores especificaciones. Todo lo necesario para su puesta en funcionamiento.	M2	250,00	$ 211.500,00	$ 52.875.000,00	$ 216.000,00	$ 54.000.000,00	$ 125.000,00	$ 31.250.000,00	$ 184.166,67	$ 46.041.666,67
2.4	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**										
2.4.1	Suministro e instalación de **Sanitario tipo corona AQUAJET PRO de dos piezas** - Accionamiento de manija porcelana brillante color blanco o mejor características. Dimensión 733 x 361 x 825 mm aprox. Consumo de agua por descarga: 4.8 Lpf - 1.28 gpf. Capacidad de descarga de 600 gramos. Incluye: Accesorios, manguera, válvula de regulación plástica, herrajes, desmonte del existente y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento.	UND	88,00	$ 695.600,00	$ 61.212.800,00	$ 710.400,00	$ 62.515.200,00	$ 850.000,00	$ 74.800.000,00	$ 752.000,00	$ 66.176.000,00

2.4.2	Suministro e instalación de **Sanitario tipo corona POWER ONE de dos piezas** - Accionamiento de manija porcelana brillante color blanco o mejor características. Dimensión 774 x 547 x 764 mm aprox. Consumo de agua por descarga: 3.8 Lpf - 1.0 gpf. Capacidad de descarga de 800 gramos. Incluye: Accesorios, manguera, válvula de regulación plástica, herrajes, desmonte del existente y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento.	UND	1,00	$ 789.600,00	$ 789.600,00	$ 806.400,00	$ 806.400,00	$ 1.115.111,00	$ 1.115.111,00	$ 903.703,67	$ 903.703,67
2.4.3	Suministro e instalación de **Orinal tipo corona Arrecife** o mejores características, de entrada superior dimensión de 57,2cm x 30cm, sifón cubierta dentro del aparato y Grifería para Orinal tipo corona metálica cromada tradicional 107,4 x 298mm, tipo institucional con kit de instalación, silicona, boquilla, así como todo lo necesario para su correcta instalación.	UND	32,00	$ 545.200,00	$ 17.446.400,00	$ 556.800,00	$ 17.817.600,00	$ 650.000,00	$ 20.800.000,00	$ 584.000,00	$ 18.688.000,00
2.4.4	Suministró e Instalación de **Lavamanos de Pedestal en Porcelana Sanitaria tipo corona referencia milano** o superior o mejor características. Incluye: Sifón tipo botella. Grifería para Lavamanos metálica baja Cromo o mejor características. resistente a la corrosión. pelado y decoloración por el agua y soporta más de 250 mil ciclos de uso. Incluye desmonte del existente y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento.	UND	8,00	$ 235.000,00	$ 1.880.000,00	$ 240.000,00	$ 1.920.000,00	$ 250.000,00	$ 2.000.000,00	$ 241.666,67	$ 1.933.333,33
2.4.5	Construcción de **mesón lavamanos** en concreto de reforzado de espesor de 10cm, ancho de 60cm, profundidad 40cm aprox, con pendiente y canal para sifón cada 1,00m - 1,50m acuerdo diseño aprobado por el supervisor. Acabado en enchape piedra piedra porcelanato brillante formato 1,20m x ,60m color a elección de la supervisión. Incluye: acero de refuerzo de ½", sifón, rejilla, win,lineales, remates, bordes, cortes, pega, boquilla, win aluminio, perfiles de dilataciones, construcción de muros de soporte ,15m x ,60m x ,70m aprox (acabados en pañete liso y pintura) cada 1,50 m - 2,00m, aseo y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento.	ML	35,00	$ 343.476,00	$ 12.021.660,00	$ 350.784,00	$ 12.277.440,00	$ 415.000,00	$ 14.525.000,00	$ 369.753,33	$ 12.941.366,67
2.4.6	Construcción de **mesón lavadero** en concreto de reforzado de espesor de 10cm, ancho de 60cm, profundidad 40cm aprox, con pendiente, relieve antideslizante, poceta y canal para sifón cada 1,00m - 1,50m acuerdo diseño aprobado por el supervisor. Acabado en granito pulido y lavado color a elección de la supervisión. Incluye: acero de refuerzo de ½ ", sifón, rejilla, win, lineales, remates, bordes, cortes, pega, perfiles de dilataciones, construcción de muros de soporte ,15m x ,60m x ,70m aprox (acabados en pañete liso y pintura) cada 1,50 m - 2,00m, aseo y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento.	ML	35,00	$ 343.476,00	$ 12.021.660,00	$ 350.784,00	$ 12.277.440,00	$ 415.000,00	$ 14.525.000,00	$ 369.753,33	$ 12.941.366,67
2.4.7	Suministro e instalación de llave ducha y regadera tipo artesa grival o superior. material metálico/plástico. Incluye retiro de la existente.	UND	8,00	$ 128.780,00	$ 1.030.240,00	$ 131.520,00	$ 1.052.160,00	$ 225.000,00	$ 1.800.000,00	$ 161.766,67	$ 1.294.133,33
2.4.8	Suministro en instalación de llave de ducha y regadera tipo industrial acuerdo diseño aprobado supervisión, consistente en tubo galvanizado 1/2" - 3/4" de 40cm aprox x codo galvanizado, niple, llave de paso cierre rápido en acero inoxidable. Incluye retiro de la existente.	UND	88,00	$ 79.900,00	$ 7.031.200,00	$ 81.600,00	$ 7.180.800,00	$ 150.000,00	$ 13.200.000,00	$ 103.833,33	$ 9.137.333,33
2.4.9	Suministro e instalación de Llave metálica extensión cruceta con cartucho cerámico con escudo acabado cromado para lavamanos tipo grival. Dimensiones generales de producto (H x W x L): 90 x 136 x 68 mm., 4 x 5 x 3 pu. Incluye acople galvanizado, desmonte del existente.	UND	26,00	$ 70.500,00	$ 1.833.000,00	$ 72.000,00	$ 1.872.000,00	$ 80.000,00	$ 2.080.000,00	$ 74.166,67	$ 1.928.333,33
2.4.10	Suministro e instalación de llave metálica tipo jardín 1/2" acabado satín para lavadero. Incluye acople galvanizado, desmonte del existente.	UND	26,00	$ 42.300,00	$ 1.099.800,00	$ 43.200,00	$ 1.123.200,00	$ 50.000,00	$ 1.300.000,00	$ 45.166,67	$ 1.174.333,33
2.4.11	Suministro e instalación de juego de accesorios porcelanicos ref. astro x 3 unidades (Jabonera;Portarrollos;Gancho doble) color blanco.porcelanico sanitario. Incluye anclaje, silicona, boquilla.	UND	88,00	$ 94.940,00	$ 8.354.720,00	$ 96.960,00	$ 8.532.480,00	$ 65.000,00	$ 5.720.000,00	$ 85.633,33	$ 7.535.733,33
2.4.12	Suministro e Instalación de rejilla aluminio anti cucaracha de piso de 3" x 2". Incluye: accesorio y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	88,00	$ 35.579,00	$ 3.130.952,00	$ 36.336,00	$ 3.197.568,00	$ 12.000,00	$ 1.056.000,00	$ 27.971,67	$ 2.461.506,67
2.4.13	Suministro e Instalación de rejilla aluminio anti cucaracha de piso de 4" x 3". Incluye: accesorio y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	10,00	$ 41.679,60	$ 416.796,00	$ 42.566,00	$ 425.660,00	$ 18.500,00	$ 185.000,00	$ 34.248,53	$ 342.485,33
	COSTOS DIRECTOS CAPITULO				**$ 454.352.008,00**		**$ 464.019.068,00**		**$ 421.306.111,00**		**$ 446.559.062,33**

ÍTEM	CAPITULO 3 - RED ELECTRICA ALOJAMIENTOS I.M BFLIM24 ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL
3.1	**REDES ELÉCTRICA Y EQUIPOS**										
3.1.1	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de tablero trifásico de 18 circuitos con espacio para totalizador, frente muerto, en lámina galvanizada Cal 14 y pintura electrostática, con puerta y chapa, incluye: barraje fases, barraje de neutro, barraje de tierra, 3 fases, 4 hilos, 227/131 V, 60 Hz, 01 breaker totalizador de caja moldeada de 3x60A 25kA, 05 breakers de 1x20 A, 03 breaker 2x20 A y 02 breaker de 3x30 A, rellenar el espacio entre cables y los ductos no utilizados en tableros con un producto recomendado para su uso, como la espuma expansiva de poliuretano, mono componente (Sika boom o similar), elementos y accesorios requeridos para correcto funcionamiento, certificado CIDET de todo el conjunto, marquillas de identificación de circuitos, unifilar de conexión, incrustado en pared, regata y recuperación de áreas afectadas.	UND	4,00	$ 2.632.000,00	$ 10.528.000,00	$ 2.688.000,00	$ 10.752.000,00	$ 650.000,00	$ 2.600.000,00	$ 1.990.000,00	$ 7.960.000,00
3.1.2	Estudio de calidad de energía en el circuito, haciendo la instalación de un analizador de red consiste en la realización de una revisión eléctrica, acompañada de la colocación de un equipo analizador de redes para medición y registro de la actividad en tiempo real. Incluye Identificación y marcación de todas y cada uno de los circuitos en el TGD de la subestación.	UND	1,00	$ 1.410.000,00	$ 1.410.000,00	$ 1.440.000,00	$ 1.440.000,00	$ 8.500.000,00	$ 8.500.000,00	$ 3.783.333,33	$ 3.783.333,33
3.1.3	Cambio de breaker totalizador Interruptor termo magnético CVS 25kA TMD 3P 3d 200A de acometida TGD de la subestación y tablero de distribución.	UND	6,00	$ 329.000,00	$ 1.974.000,00	$ 336.000,00	$ 2.016.000,00	$ 450.000,00	$ 2.700.000,00	$ 371.666,67	$ 2.230.000,00
3.1.4	Mantenimiento recuperativo de la acometida principal del TGD desde la caja de inspección hasta el tablero de distribución. Consistente en: identificación, organización, marcación de circuitos y cambio de cables en caso de ser requerido. Incluye redistribución equitativa de la carga entre los diferentes circuitos y fases para optimizar el uso de la energía y evitar sobrecargas	UND	1,00	$ 1.880.000,00	$ 1.880.000,00	$ 1.920.000,00	$ 1.920.000,00	$ 10.000.000,00	$ 10.000.000,00	$ 4.600.000,00	$ 4.600.000,00
3.1.5	Suministro e instalación de malla a tierra con sistema de electrodo en el terreno contiguo e interconectar y equipotencial con las conexiones a tierra del TGD del comedor. Bajo las NORMATIVIDAD del Artículo 15 del RETIE y las contenidas en la sección 250 de la NTC 2050 compuesta por: 04 varillas cobre-cobre 2,40*5/8 ; 05 soldaduras cawell 15 gr ; 01 caja de inspección 30cm*30cm en concreto ; 04 Hidro solta de 15 kg 40 metros de cable cobre 2/0.	UND	1,00	$ 4.700.000,00	$ 4.700.000,00	$ 4.800.000,00	$ 4.800.000,00	$ 25.000.000,00	$ 25.000.000,00	$ 11.500.000,00	$ 11.500.000,00
3.1.6	Suministro, instalación y puesta en servicio de **acometida eléctrica interna** compuesta cable de cobre 1N12 CU-AWG- HFFRLS fases + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS neutro + 1N12 CU-AWG-DESN tierra (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos). Incluye: Conexión, marcación, sondeo de redes por ducteria, desmonte de acometida existentes, desmonte de aparatos(tomacorrientes, cajas, etc.). Se deben realizar en caso de ser necesario las regata, corte con disco y resane. Todo lo necesario para su puesta en funcionamiento. El contratista entregará certificado de conformidad de la distribución de las redes acuerdo norma Retie y los materiales a utilizar en la instalación.	ML	1500,00	$ 21.620,00	$ 32.430.000,00	$ 22.080,00	$ 33.120.000,00	$ 42.500,00	$ 63.750.000,00	$ 28.733,33	$ 43.100.000,00
3.1.7	Suministro, instalación y puesta en servicio de **acometida eléctrica en SCH40** compuesta cable de cobre 1N12 CU-AWG- HFFRLS fases + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS neutro + 1N12 CU-AWG-DESN tierra (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos), Incluye tubería SCH40 de 3/4 pulgada rígida, accesorios de conexión SCH40 (caja de paso, curvas, conectores, adaptadores, terminal, prensa estopa, elementos de fijación, uniones, entre otros) y accesorios para fijación grapas, abrazaderas a pared y/o techo. Desmonte de red existente y Todo lo necesario para su puesta en funcionamiento. El contratista entregará certificado de conformidad de la distribución de las redes acuerdo norma Retie y los materiales a utilizar en la instalación.	ML	600,00	$ 26.320,00	$ 15.792.000,00	$ 26.880,00	$ 16.128.000,00	$ 40.211,00	$ 24.126.600,00	$ 31.137,00	$ 18.682.200,00
3.1.8	Suministro e instalación de **acometida eléctrica EMT**a la vista compuesta por ductería de EMT acuerdo normativa vigente. Incluye: accesorios EMT (uniones, curvas, conectores, terminales, adaptadores, abrazaderas metálicas, cajas de paso, demarcación, etc.) cableado eléctrico (01 cable de fase, 01 cable de neutro y 01 cable de tierra) cada cable se requiere referencia awgw-lhfr-ls calibre 12 . Puntos eléctricos para iluminación y tomacorrientes. Demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. se debe contar con el certificado de conformidad del producto de los materiales a utilizar en la instalación acuerdo normatividad vigente.	ML	300,00	$ 32.900,00	$ 9.870.000,00	$ 33.600,00	$ 10.080.000,00	$ 35.645,00	$ 10.693.500,00	$ 34.048,33	$ 10.214.500,00

3.1.9	Suministro e instalación de salida para **tomacorriente doble de 20 A a la vista**. Incluye: punto eléctrico calibre 12 AWG CU (fases - neutro -tierra). tomacorriente doble de 20A , 3 metros de acometida de tubería EMT acuerdo normatividad vigente, accesorios (cajas rawelt. pasa cables, curvas. conectores. grapas, abrazaderas, pasa cables, uniones, adaptadores, terminal, prensa estopa, elementos de fijación), tomacorriente plástico color blanco referencia cygnus o superior, color blanco fabricado con materiales policarbonato antinfamable. Demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. se debe contar con el certificado de conformidad del producto de los materiales a utilizar en la instalación acuerdo normatividad vigente.	UND	32,00	$ 42.300,00	$ 1.353.600,00	$ 43.200,00	$ 1.382.400,00	$ 280.000,00	$ 8.960.000,00	$ 121.833,33	$ 3.898.666,67
3.1.10	Suministro e instalación de salida para **tomacorriente doble de 220V a la vista**. Incluye: punto eléctrico calibre 12 AWG CU (fases - neutro -tierra). tomacorriente doble de 220V , 3 metros de acometida de tubería EMT acuerdo normatividad vigente, accesorios (cajas rawelt. pasa cables, curvas. conectores. grapas, abrazaderas, pasa cables, uniones, adaptadores, terminal, prensa estopa, elementos de fijación), tomacorriente plástico color blanco referencia cygnus o superior, color blanco fabricado con materiales policarbonato antinfamable. Demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. se debe contar con el certificado de conformidad del producto de los materiales a utilizar en la instalación acuerdo normatividad vigente.	UND	16,00	$ 61.100,00	$ 977.600,00	$ 62.400,00	$ 998.400,00	$ 280.000,00	$ 4.480.000,00	$ 134.500,00	$ 2.152.000,00
3.1.11	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para **tomacorriente doble de 20 A** , Incluye: punto eléctrico calibre 12 AWG CU (fases - neutro -tierra), tomacorriente plástico doble referencia cygnus o superior, color blanco fabricado con materiales policarbonato antinfamable , 3metros de acometida de cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG THWN/THHN - 90°C. Incluye retiro de punto de salida y elemento eléctrico existente, resane de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para la correcta instalación del nuevo punto y accesorio.	UND	40,00	$ 32.900,00	$ 1.316.000,00	$ 33.600,00	$ 1.344.000,00	$ 225.000,00	$ 9.000.000,00	$ 97.166,67	$ 3.886.666,67
3.1.12	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento de salida para **interruptor doble o triple a la vista** Incluye: punto eléctrico calibre 12 AWG CU (fases - neutro -tierra). interruptor, 3 metros de acometida de tubería EMT acuerdo normatividad vigente, accesorios (cajas rawelt. pasa cables, curvas. conectores. grapas, abrazaderas, pasa cables, uniones, adaptadores, terminal, prensa estopa, elementos de fijación), interruptor plástico color blanco referencia cygnus o superior color blanco fabricado con materiales 56%hierro, 32%policarbonato, 7%polipropileno y 5% cobre, antinfamable.. Demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Se debe contar con el certificado de conformidad del producto de los materiales a utilizar en la instalación acuerdo normatividad vigente.	UND	10,00	$ 42.300,00	$ 423.000,00	$ 43.200,00	$ 432.000,00	$ 285.000,00	$ 2.850.000,00	$ 123.500,00	$ 1.235.000,00
3.1.13	Suministro e instalación y puesta en funcionamiento de salida para **interruptor doble o triple** Incluye: punto eléctrico calibre 12 AWG CU (fases - neutro -tierra), Interruptor plástico referencia cygnus o superior color blanco fabricado con materiales 56%hierro, 32%policarbonato, 7%polipropileno y 5% cobre, antinfamable., 3 metros de acometida de cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG THWN/THHN - 90°C. Incluye retiro de punto de salida y elemento eléctrico existente, resane de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para la correcta instalación del nuevo punto y accesorio.	UND	10,00	$ 32.900,00	$ 329.000,00	$ 33.600,00	$ 336.000,00	$ 225.000,00	$ 2.250.000,00	$ 97.166,67	$ 971.666,67
3.1.14	Suministro e instalación de **salida de iluminación SCH40** en cable de cobre 1N12 CU-AWG- HFFRLS fases + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS neutro + 1N12 CU-AWG-DESN tierra (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos), Incluye 3 metros de acometida y tubería SCH40 acuerdo normativa vigente, accesorios de conexión SCH40 (caja de paso, tapas, curvas, conectores, adaptadores, terminal, prensa estopa, elementos de fijación, uniones, demarcación, entre otros) y accesorios para fijación grapas, abrazaderas a pared y/o techo. El contratista entregará certificado de conformidad de la distribución de las redes acuerdo norma Retie y los materiales a utilizar en la instalación.	UND	200,00	$ 35.720,00	$ 7.144.000,00	$ 36.480,00	$ 7.296.000,00	$ 225.000,00	$ 45.000.000,00	$ 99.066,67	$ 19.813.333,33
3.1.15	Suministro e instalación de **salida de iluminación EMT** en cable de cobre 1N12 CU-AWG- HFFRLS fases + 1N12 CU-AWG-HFFR-LS neutro + 1N12 CU-AWG-DESN tierra (libre de halógenos, retardante a la llama, baja emisión de humos), Incluye 3 metros de acometida y tubería EMTacuerdo normativa vigente, accesorios de conexión EMT (caja de paso, tapas, curvas, conectores, adaptadores, terminal, prensa estopa, elementos de fijación, uniones, demarcación, entre otros) y accesorios para fijación grapas, abrazaderas a pared y/o techo. El contratista entregará certificado de conformidad de la distribución de las redes acuerdo norma Retie y los materiales a utilizar en la instalación.	UND	50,00	$ 45.120,00	$ 2.256.000,00	$ 46.080,00	$ 2.304.000,00	$ 285.000,00	$ 14.250.000,00	$ 125.400,00	$ 6.270.000,00

3.1.16	Suministro, instalación y puesta en servicio de **luminaria led redonda de incrustar o sobreponer de 18 vatios** (100-227)v, eficacia 65 lm/w temperatura del color 6500k (blanco), flujo luminoso mínimo de 1170 lúmenes, fp>0.5, irc 70, ángulo de apertura 120°, vida útil de 25.000 horas, garantía en Colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, Incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado hasta circuito ramal.	UND	150,00	$ 32.900,00	$ 4.935.000,00	$ 33.600,00	$ 5.040.000,00	$ 185.000,00	$ 27.750.000,00	$ 83.833,33	$ 12.575.000,00
3.1.17	Suministro, instalación y puesta en servicio de **luminaria led redonda de incrustar o sobreponer de 24 vatios** (100-227)v, eficacia 65 lm/w temperatura del color 6500k (blanco), flujo luminoso mínimo de 1680 lúmenes, fp>0.5, irc 70, ángulo de apertura 120°, vida útil de 25.000 horas, garantía en Colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado hasta circuito ramal.	UND	100,00	$ 39.480,00	$ 3.948.000,00	$ 40.320,00	$ 4.032.000,00	$ 225.000,00	$ 22.500.000,00	$ 101.600,00	$ 10.160.000,00
3.1.18	Suministro e instalación de sensor de movimiento techo 360°, sobreponer, color blanco. Incluye acometida y conexión a red eléctrica , anclaje en cielo raso o placa.	UND	6,00	$ 60.160,00	$ 360.960,00	$ 61.440,00	$ 368.640,00	$ 350.000,00	$ 2.100.000,00	$ 157.200,00	$ 943.200,00
3.1.19	Suministro e instalación de sistema de alarma emergencia tipo sirena 110V, PVC color negro, nivel de sonido 128DB, distancia de cobertura 120m. Incluye anclaje en muro o techo, red de conexión eléctrica y audio hasta el punto del amplificador(aprox 100m).	UND	2,00	$ 139.525,29	$ 279.050,57	$ 142.494,00	$ 284.988,00	$ 350.000,00	$ 700.000,00	$ 210.673,10	$ 421.346,19
3.1.20	Suministro e instalación de canaleta eléctrica plástica para red eléctrica y de datos, color blanco referencia 100x45mm. Incluye accesorios de anclaje, soportes, tapa, esquineros, terminales, desmonte de la existente y todo lo necesario para su instalación y funcionamiento.	ML	10,00	$ 76.102,47	$ 761.024,73	$ 77.722,00	$ 777.220,00	$ 38.500,00	$ 385.000,00	$ 64.108,16	$ 641.081,58
3.1.21	Suministro e instalación de canaleta eléctrica plástica para red eléctrica y de datos, color blanco referencia 60x45mm. Incluye accesorios de anclaje, soportes, tapa, esquineros, terminales, desmonte de la existente y todo lo necesario para su instalación y funcionamiento.	ML	10,00	$ 57.844,25	$ 578.442,52	$ 59.075,00	$ 590.750,00	$ 62.000,00	$ 620.000,00	$ 59.639,75	$ 596.397,51
3.1.22	Suministro e instalación de lámpara Luminaria LED Emergencia Portable 3.2w Luz Fría. Ara montaje en techo o en pared, con diseño moderno y robusto. Proyección uniforme de la luz, con batería integrada para brindar más de 180 minutos de autonomía. Ideal para zonas húmedas y alta índice de polvo, con botón de prueba e indicador de carga. Carcasa termoplástica, con cabezales cuadrados ajustables, Sobreponer. Tiempo de recarga: 24 horas. Conjunto óptico optimizado, para mejorar la distribución de la luz. Nivel de protección, IP 20, Referencia LED EMERG DESDE 2W HASTA 4.5W DL 48PCS, Temperatura de color 6500 K. Incluye todo lo necesario para su instalación y puesta en funcionamiento	UND	4,00	$ 89.300,00	$ 357.200,00	$ 91.200,00	$ 364.800,00	$ 280.000,00	$ 1.120.000,00	$ 153.500,00	$ 614.000,00
3.1.23	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de **ventilador de pared industrial 3 aspas**, metálico color negro, 30 pulgadas, potencia 280w-110v, con control, material estructura: acero. acabado estructura: incluye: perforación columna, estructura de soporte, cable de seguridad anti caída, IP20, punto eléctrico calibre 10 AWG CU desde tablero TGA al punto Eléctrico (Fases - Neutro -Tierra), tubería ¾" PVC SCH40, interruptor, ventilador de uso exterior y todos los accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	24,00	$ 550.652,00	$ 13.215.648,00	$ 562.368,00	$ 13.496.832,00	$ 415.000,00	$ 9.960.000,00	$ 509.340,00	$ 12.224.160,00
	COSTOS DIRECTOS CAPITULO				**$ 116.818.525,82**		**$ 119.304.030,00**		**$ 299.295.100,00**		**$ 178.472.551,94**

ÍTEM	CAPITULO 4 - ACABADOS ALOJAMIENTOS I.M BFLIM24 ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL
4.1	**PRELIMINARES**										
4.1.1	Desmonte de cielo raso y estructura de soporte, incluye: lineales, dilataciones, retiro de luminarias y puntos eléctricos existente, entrega de material en buen estado al usuario, retiro material sobrante y aseo de la obra.	M2	490,00	$ 15.040,00	$ 7.369.600,00	$ 15.360,00	$ 7.526.400,00	$ 15.000,00	$ 7.350.000,00	$ 15.133,33	$ 7.415.333,33
4.1.2	Demolición y retiro de piso de cerámica Incluye: pega, plantilla de nivelación, zócalos, win, boquilla, doble enchape, lineales, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	M2	3500,00	$ 14.100,00	$ 49.350.000,00	$ 14.400,00	$ 50.400.000,00	$ 21.500,00	$ 75.250.000,00	$ 16.666,67	$ 58.333.333,33
4.1.3	Demolición y retiro de enchape pared de cerámica. Incluye: retiro de pega, zócalos, doble enchape, lineales, accesorios, desmonte y reinstalación de mediacaña PVC, aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	M2	3000,00	$ 14.100,00	$ 42.300.000,00	$ 14.400,00	$ 43.200.000,00	$ 21.500,00	$ 64.500.000,00	$ 16.666,67	$ 50.000.000,00
4.1.4	Escarificación y/o raspado de estuco o pañetes existente. Incluye: lineales, retiro y desmonte de elementos, retiro material sobrante y aseo de obra.	M2	100,00	$ 11.280,00	$ 1.128.000,00	$ 11.520,00	$ 1.152.000,00	$ 12.500,00	$ 1.250.000,00	$ 11.766,67	$ 1.176.666,67

4.2	**PISOS Y ENCHAPES**										
4.2.1	Suministro y aplicación de pañete con relación 1:3 de baja permeabilidad Sika®-1 o similar, Incluye: metros lineales, mismo espesor que el existente para que quede nivelado, juntas, dilataciones, filos, resane y adecuación de zonas afectadas por humedades con producto impermeabilizante, sellante, aislante tipo sika impermuros o superior se debe garantizar una superficie uniforme lista para la posterior aplicación de estuco y todo lo necesario para su buen funcionamiento. Aseo, retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	M2	1000,00	$ 59.032,00	$ 59.032.000,00	$ 60.288,00	$ 60.288.000,00	$ 28.500,00	$ 28.500.000,00	$ 49.273,33	$ 49.273.333,33
4.2.2	Suministró y construcción de plantilla de nivelación hasta de 7 cm con una resistencia mínima de 25 Mpa a los 28 días. de baja permeabilidad con Sika®-1 o superior y Sikafloor-20N PurCem® NG o superior. Incluye: anclaje del Sikafloor-20N PurCem® NG acuerdo especificaciones técnicas. juntas de expansión de ser necesario. lineales. se debe garantizar los declives hacia los sifones de desagüe. sello impermeabilizado en borde sifones. no debe permitir empozamientos en ningún sector. acabado final de la superficie piso debe de ser liso. no debe tener ningún tipo de resalto. cualquier material necesario requerido acuerdo ficha técnica para su buen funcionamiento. aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	M2	3500,00	$ 61.100,00	$ 213.850.000,00	$ 62.400,00	$ 218.400.000,00	$ 68.985,00	$ 241.447.500,00	$ 64.161,67	$ 224.565.833,33
4.2.3	Suministro y aplicación de impermeabilización a placa de piso con membrana plástica impermeable tipo sika o superior. Incluye juntas, bordes, rebordes, cortes y remates. Se debe contemplar previa limpieza y adecuación del área, limpieza y retiro de sobrantes.	M2	500,00	$ 32.900,00	$ 16.450.000,00	$ 33.600,00	$ 16.800.000,00	$ 80.000,00	$ 40.000.000,00	$ 48.833,33	$ 24.416.666,67
4.2.4	Suministro e instalación de enchape de piso porcelanato, color por definir, formato de 60x60cm o similar. Incluye: Lineales, rebordes, cortes, pega, boquilla, win aluminio, perfiles de dilataciones, el acabado final de la superficie del piso no debe tener ningún tipo de resalto en la junta con el piso del pasillo existente, aseo y retiro del material sobrante de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	M2	80,00	$ 150.400,00	$ 12.032.000,00	$ 153.600,00	$ 12.288.000,00	$ 250.000,00	$ 20.000.000,00	$ 184.666,67	$ 14.773.333,33
4.2.5	Suministro e instalación de enchape de pared rectificado, color por definir, formato de 30x60cm, 30x90cm o similar. Incluye: lineales, bordes, rebordes, cortes, pega, boquilla, win aluminio, perfiles de dilataciones, adecuación y resane de muros con pañete impermeabilizado, aplomado, remates, se debe garantizar una superficie uniforme sin tropezones, aseo y retiro del material sobrante de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	M2	3000,00	$ 103.400,00	$ 310.200.000,00	$ 105.600,00	$ 316.800.000,00	$ 85.000,00	$ 255.000.000,00	$ 98.000,00	$ 294.000.000,00
4.2.6	Suministro e instalación de enchape de piso cerámico antideslizante, color por definir, formato de 33.8x33.8cm, 45x45cm, 51x51cm o similar a elección de la supervisión. Incluye: guarda escobas dentro de la misma área en planta, lineales, cortes, pega, boquilla, win aluminio, perfiles de dilataciones, cumplir norma sanitaria hospitalaria, el acabado final de la superficie del piso no debe tener ningún tipo de resalto en la junta con el piso del pasillo existente, aseo y retiro del material sobrante de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos.	M2	950,00	$ 114.962,00	$ 109.213.900,00	$ 117.408,00	$ 111.537.600,00	$ 85.000,00	$ 80.750.000,00	$ 105.790,00	$ 100.500.500,00
4.2.7	Suministro e instalación de piso en tablón vitrificado color rojo antideslizante de dimensión aprox 0.33x0.33 mts. y juntas de 10 cms.. en piedra china lavada n°2 . 3 y 4. incluye mortero de pega. nivelación. remates. lineales. carteras. cantos. contrahuellas. lavado química. nivelación y alineación	M2	500,00	$ 89.300,00	$ 44.650.000,00	$ 91.200,00	$ 45.600.000,00	$ 70.000,00	$ 35.000.000,00	$ 83.500,00	$ 41.750.000,00
4.2.8	Construcción de levante de muro en mampostería en bloque zamo no. 4. plomado y alineación. juntas en mortero relación 1:4. Incluye corte mecánico. demolición y retiro de piso existente. plantilla. excavación. nivelación y compactación. promedio de 0.30x0.30 mts. construcción de viga dintel en concreto armado. viga de cimentación en concreto armado. Retiro de material sobrante.	M2	20,00	$ 117.500,00	$ 2.350.000,00	$ 120.000,00	$ 2.400.000,00	$ 65.000,00	$ 1.300.000,00	$ 100.833,33	$ 2.016.666,67
4.3	**ACABADOS**										
4.3.1	Suministro, instalación y fijación de cielo raso en PVC color blanco liso unitono, uniambiente, espesor 8mm promedio, a prueba de humedad, moho, humo, fuego, resistente a la corrosión, envejecimiento, debe contar con certificación de norma iso9001-2000 directamente por el fabricante. Incluye estructura metálica de soporte, por omegas máximo a cada 50cm, canal máximo cada 90cm, viguetas, acuerdo manual de instalación, con todos sus elementos, nivelada y anclada correctamente ,tornillería, uniones tipo "h", perfil perimetral tipo triangular para remate de uniones con muros existentes, tensores, soportes, perforaciones para la instalación de iluminación, mediacañas curvas lisas ancladas a cielo raso y muros, sin dejar ningún luz, Incluye anclaje, soporte de cableado de iluminación existente que se encuentre en buen estado, los refuerzos metálicos que se requieran para mantener el cielo raso estable y no pierda nivelación, sin sobresaltos en toda su linealidad, sin ninguna dilatación, incluye tapa de inspección en lamina de PVC extraíble con reborde en marcos de color blanco aluminio en cada área acuerdo ubicación definida por la supervisión. Todo lo necesario para la correcta instalación y puesta en funcionamiento. Disposición final de sobrantes.	M2	2625,00	$ 108.852,00	$ 285.736.500,00	$ 111.168,00	$ 291.816.000,00	$ 150.000,00	$ 393.750.000,00	$ 123.340,00	$ 323.767.500,00

4.3.2	Suministro e instalación muro divisorio en lamina de superboard 10mm, acabado a dos caras, Incluye estructura en perfiles de apoyo en u, perfil c, viguetas, ángulos, tornillería de fijación, cinta, acabados en estuco acrílico, lijado y pintura tipo 1 uniforme. Incluye fijación a piso, muros, vigas, refuerzos. Cualquier otro elemento necesario para su buen funcionamiento, limpieza del sitio y retiro del material sobrante de la unidad.	M2	110,00	$ 230.300,00	$ 25.333.000,00	$ 235.200,00	$ 25.872.000,00	$ 150.000,00	$ 16.500.000,00	$ 205.166,67	$ 22.568.333,33
4.3.3	Suministro y aplicación de estuco plástico acrílica para exteriores con resistencia al agua Incluye: preparación de la superficie. filos. dilataciones. remates. lineales. materiales y herramientas necesarias para su correcta adherencia al muro y placa. Lijada y acabado superficie para aplicación pintura. Aseo. limpieza del sitio intervenido. protección de las zonas aledañas y retiro del material sobrante de la unidad	M2	200,00	$ 30.080,00	$ 6.016.000,00	$ 30.720,00	$ 6.144.000,00	$ 18.500,00	$ 3.700.000,00	$ 26.433,33	$ 5.286.666,67
4.3.4	Suministro y aplicación de pintura tipo 1 tipo pintuco o superior, resistente al ataque de hongos y con alta lavabilidad mínimo a tres manos. Asegurar uniformidad a la vista y tacto. Incluye: preparación de la superficie, lineales, materiales y herramientas necesarias para su correcta adherencia al muro y placa, aseo, limpieza del sitio y retiro del material sobrante de la unidad	M2	200,00	$ 29.328,00	$ 5.865.600,00	$ 29.952,00	$ 5.990.400,00	$ 35.000,00	$ 7.000.000,00	$ 31.426,67	$ 6.285.333,33
4.3.5	Servicio de lavado y limpieza de fachada con hidrolavadora, para eliminar la suciedad de la superficie, hongos, la pintura suelta, áreas de enchape. Se debe garantizar el lavado de manera uniforme. Incluye limpiador para fachadas, cepillado, equipos, materiales, todos elementos para su correcta ejecución, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	M2	2000,00	$ 14.852,00	$ 29.704.000,00	$ 15.168,00	$ 30.336.000,00	$ 25.500,00	$ 51.000.000,00	$ 18.506,67	$ 37.013.333,33
4.3.6	Suministro y aplicación de pintura tipo Koroza 550 acrílica exterior o superior resistencia a la intemperie al ataque de hongos y con alta lavabilidad. Aplicación mínimo a tres manos para garantizando uniformidad en la superficie y excelente acabado. Incluye: lavado y limpieza de superficie con hidrolavadora o rodillo con aplicación de hipoclorito, para eliminar la suciedad de la superficie, hongos, la pintura suelta. Se debe garantizar el lavado de manera uniforme. Resane de puntual de superficie, filos, dilataciones, remates, lineales, bordillos, franjas, dentro de la misma área cuadrada, garantizar adherencia al muro y placa. El color puede variar acuerdo elección del usuario. Incluye materiales y herramientas necesarias para su correcta ejecución trabajos en altura. Protección de áreas a intervenir y zonas aledañas, aseo, limpieza del sitio intervenido y	M2	2000,00	$ 32.900,00	$ 65.800.000,00	$ 33.600,00	$ 67.200.000,00	$ 38.500,00	$ 77.000.000,00	$ 35.000,00	$ 70.000.000,00
4.3.7	Suministro y aplicación de pintura tipo esmalte exterior o superior resistencia a la intemperie al ataque de hongos y con alta lavabilidad. Aplicación mínimo a tres manos para garantizando uniformidad en la superficie y excelente acabado. Incluye: lavado y limpieza de superficie con hidrolavadora o rodillo con aplicación de hipoclorito, para eliminar la suciedad de la superficie, hongos, la pintura suelta. Se debe garantizar el lavado de manera uniforme. Resane de puntual de superficie, filos, dilataciones, remates, lineales, bordillos, franjas, dentro de la misma área cuadrada, garantizar adherencia al muro y placa. El color puede variar acuerdo elección del usuario. Incluye materiales y herramientas necesarias para su correcta ejecución trabajos en altura. Protección de áreas a intervenir y zonas aledañas, aseo, limpieza del sitio intervenido y retiro del material sobrante de la unidad.	M2	500,00	$ 29.140,00	$ 14.570.000,00	$ 29.760,00	$ 14.880.000,00	$ 36.500,00	$ 18.250.000,00	$ 31.800,00	$ 15.900.000,00
4.4	**CARPINTERIA METALICA**										
4.4.1	Suministro, instalación y fijación de ventana de dimensión promedio en aluminio ref. 744 color a elección de la supervisión, dos hojas corredizas, incluye marcos, herrajes en acero inoxidable, vidrio 4mm traslucido, con película de protección uv. (porcentaje de opacidad a elección de la supervisión), cerrojo de seguridad, persianas de ventilación. Se debe pasar la propuesta de la ventana para que sea previamente aprobada. Incluye retiro de ventanas existentes, resane de vano, filos, aplomado y nivelación.	M2	60,00	$ 517.000,00	$ 31.020.000,00	$ 528.000,00	$ 31.680.000,00	$ 525.000,00	$ 31.500.000,00	$ 523.333,33	$ 31.400.000,00
4.4.2	Suministro e Instalación de lacas metálicas, acorde a diseño aprobado por el supervisor. Incluye refuerzos, repisas, puertas, herrajes, ojillas para candado, manijas metálicas, indicador para ubicación de nombre y demás accesorios. Incluye desmonte de existentes, adecuación, resanes, perforación y acabados de vanos de los espacios a instalar las lacas.	M2	30,00	$ 564.000,00	$ 16.920.000,00	$ 576.000,00	$ 17.280.000,00	$ 18.500,00	$ 555.000,00	$ 386.166,67	$ 11.585.000,00
4.4.3	Suministro e instalación de división para orinales en aluminio pesado, con machimbre en aluminio, color a elección de la supervisión, cuyas dimensiones aproximadas son de 0.50m de ancho y 1.00m de alto, con estructura reforzada. Incluye: Diseño o propuesta antes del suministró el cual deberá estar aprobado por el supervisor, demás materiales y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	M2	50,00	$ 329.000,00	$ 16.450.000,00	$ 336.000,00	$ 16.800.000,00	$ 450.000,00	$ 22.500.000,00	$ 371.666,67	$ 18.583.333,33

4.4.4	Suministro e instalación de puerta para sanitarios y duchas en aluminio pesado, con machimbre en aluminio, color a elección de la supervisión, de cuyas dimensiones aproximadas son de 0.75m de ancho y 1.45m de alto (las medidas deberán ser verificadas en sitù por el contratista), Incluye: marco en aluminio, estructura de refuerzo, pasador en acero inoxidable, Diseño o propuesta antes del suministró el cual deberá estar aprobado por el supervisor, pasadores, bisagras y cualquier elemento o material necesario para su buen funcionamiento. Incluye Retiro de puertas, alistamiento de vano de las puertas, arreglo para dejarla lista para las nuevas puertas, aseo y retiro del material de la unidad a un lugar autorizado en el manejo de residuos o donde indique el supervisor.	M2	258,00	$ 423.000,00	$ 109.134.000,00	$ 432.000,00	$ 111.456.000,00	$ 589.541,00	$ 152.101.578,00	$ 481.513,67	$ 124.230.526,00
4.4.5	Suministro, instalación y fijación de puerta en aluminio tipo pesado, color blanco, natural o a elección de la supervisión, con perfiles en aluminio tipo mediacaña lisos, tres bisagras tipo botella en acero inoxidable por hoja, marco en aluminio, cerradura de seguridad, manijas tubulares en acero inoxidable, herrajes en acero inoxidable, gato hidráulico de cierre automático, se deberá presentar el diseño de la puerta previamente para la aprobación de la supervisión. Incluye desmonte y retiro de puerta existente, resane en filos y vanos, aplomado y nivelación. Incluye retiro del material sobrante y aseo del área intervenida.	M2	200,00	$ 517.000,00	$ 103.400.000,00	$ 528.000,00	$ 105.600.000,00	$ 625.000,00	$ 125.000.000,00	$ 556.666,67	$ 111.333.333,33
4.4.6	Suministro e instalación de espejo biselado, pulido tipo flotante 4MM, dimensión ,80m x 1,00m aprox. Incluye: desmonte existente, fijación, accesorios, corte, soportes y todos los accesorios requeridos para correcto funcionamiento. Suministro e instalación de espejo biselado tipo fijo, dimensión por definir y acuerdo a instrucciones del supervisor. Incluye: desmonte existente, fijación, accesorios, anclajes, soportaría nuevo y todos los accesorios requeridos para correcto funcionamiento	M2	24,00	$ 827.200,00	$ 19.852.800,00	$ 960.000,00	$ 23.040.000,00	$ 156.987,00	$ 3.767.688,00	$ 648.062,33	$ 15.553.496,00
4.4.7	Suministro e instalación de pasamanos metálico en tubo galvanizado 1 1/2" con acabado en pintura esmalte. Incluye soporte, anclaje y fijación a muros que garantice firmeza y fijación.	ML	26,84	$ 141.000,00	$ 3.784.440,00	$ 144.000,00	$ 3.864.960,00	$ 98.500,00	$ 2.643.740,00	$ 127.833,33	$ 3.431.046,67
4.4.8	Suministro e instalación de Malla 1.5m X 10m metal 2-1/4 X 2-1/4 2.5mm Eslabonada. Incluye marco perimetral metálica, soportes, anclajes, fijación y firmeza al muro y placa.	M2	200,00	$ 51.700,00	$ 10.340.000,00	$ 52.800,00	$ 10.560.000,00	$ 368.500,00	$ 73.700.000,00	$ 157.666,67	$ 31.533.333,33
	COSTOS DIRECTOS CAPITULO				**$ 1.611.851.840,00**		**$ 1.648.911.360,00**		**$ 1.829.315.506,00**		**$ 1.696.692.902,00**

RESUMEN CAPITULOS					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**VALOR**	**VALOR**	**VALOR**	**VALOR**
1	CAPITULO 1 - CUBIERTA DE TECHO ALOJAMIENTOS I.M BFLIM24	$ 703.085.633,60	$ 718.044.912,00	$ 737.363.300,00	$ 719.497.948,53
2	CAPITULO 2 - RED HIDROSANITARIA ALOJAMIENTOS I.M BFLIM24	$ 454.352.008,00	$ 464.019.068,00	$ 421.306.111,00	$ 446.559.062,33
3	CAPITULO 3 - RED ELECTRICA ALOJAMIENTOS I.M BFLIM24	$ 116.818.525,82	$ 119.304.030,00	$ 299.295.100,00	$ 178.472.551,94
4	CAPITULO 4 - ACABADOS ALOJAMIENTOS I.M BFLIM24	$ 1.611.851.840,00	$ 1.648.911.360,00	$ 1.829.315.506,00	$ 1.696.692.902,00
	TOTAL COSTOS DIRECTOS CAPITULOS	**$ 2.886.108.007,42**	**$ 2.950.279.370,00**	**$ 3.287.280.017,00**	**$ 3.041.222.464,81**

	TOTAL COSTOS DIRECTOS CAPITULOS		**$ 2.886.108.007,42**		**$ 2.950.279.370,00**		**$ 3.287.280.017,00**		**$ 3.041.222.464,81**
	ADMINISTRACIÓN	**25%**	$ 721.527.001,86	**21%**	$ 619.558.667,70	**20%**	$ 657.456.003,40		$ 666.180.557,65
	IMPREVISTO	**5%**	$ 144.305.400,37	**2%**	$ 59.005.587,40	**3%**	$ 98.618.400,51		$ 100.643.129,43
	UTILIDAD	**5%**	$ 144.305.400,37	**5%**	$ 147.513.968,50	**5%**	$ 164.364.000,85		$ 152.061.123,24
	IVA SOBRE UTILIDAD	**19%**	$ 27.418.026,07	**19%**	$ 28.027.654,02	**19%**	$ 31.229.160,16		$ 28.891.613,42
	TOTAL PROYECTO		**$ 3.923.663.836,09**		**$ 3.804.385.247,62**		**$ 4.238.947.581,92**		**$ 3.988.998.888,54**
			INNOVACIONES Y SERVICIOS S.A.S		**FRANKLIN Y. MARCANO D INGENIERO**		**FABIO GARZON DAZA ARQUITECTO**		**PROMEDIO**

	ANEXO TÉCNICO OBRA DE INFRAESTRUCTURA DE UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL											
	Proceso: Mantenimiento											Autoridad: JEMAT
	Código: MANTO-FT-303-JEMAT-V01											Página 1 de 2
CÓDIGO ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VLR UNITARIO	VLR TOTAL	VLR UNITARIO	VLR TOTAL	VLR UNITARIO	VLR TOTAL	VLR UNITARIO	VLR TOTAL	
PROYECTO	HANGAR A									FECHA	$ 46.064,00	
CUIDAD	GANPA									VERSIÓN	V2	
				CONSTRUAPP		SR NELSON		CAERUS SAS		PROMEDIO		
CÓDIGO ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VLR UNITARIO	VLR TOTAL	VLR UNITARIO	VLR TOTAL	VLR UNITARIO	VLR TOTAL	VLR UNITARIO	VLR TOTAL	
1	**DEMOLICIONES Y DESMONTES**											
1.1	Desmonte y retiro de cubierta existente altura mayor a 5 m(tejas tipo sandwich, teja trapezoidal galvanizada, fibrocemento, etc). Incluye: anclajes, ganchos, fijaciones, uso de andamios certificados y herramienta necesaria para la correcta ejecución de la actividad, Limpieza, retiro de material y disposición final.	M2	1.351,00	$ 11.500,00	$ 15.536.500,00	$ 16.500,00	$ 22.291.500,00	$ 9.500,00	$ 12.834.500,00	$ 12.500,00	$ 16.887.500,00	
1.2	Desmonte y retiro de cieloraso PVC. Incluye: estructura de soporte, desmonte de luminarias existentes, herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, Limpieza, retiro de material y disposición final.	M2	369,00	$ 6.000,00	$ 2.214.000,00	$ 15.250,00	$ 5.627.250,00	$ 8.500,00	$ 3.136.500,00	$ 9.916,67	$ 3.659.250,00	
1.3	Desmonte y retiro de caballete galvanizado, incluye equipos,andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, Limpieza, retiro de material y disposición final.	M	34,00	$ 4.500,00	$ 153.000,00	$ 16.300,00	$ 554.200,00	$ 5.700,00	$ 193.800,00	$ 8.833,33	$ 300.333,33	
1.4	Rutina de mantenimiento metal mecánico a la estructura de soporte de cubierta, consistente remoción de oxido, corrosión y pintura deteriorada mediante wedblasting, chorro de agua o medios abrasivos de bajo impacto ambiental o medios manuales hasta quedar metal blanco SSPC-SP-5, limpieza manual profunda, masillado, esquema de pintura, aplicación de imprimación epoxi rica en polvo de zinc 60% por volumen y esquema de pintura blanca poliuretano alidártico altos solidos 3 manos 60micrones por mano,, incluye corte, soldadura, refuerzos, reemplazo de piezas en elevado estado de corrosión, disposición final de residuos y sobrantes en escombrera certificada. Incluye todos los elementos (correas, templetes, pernos, contravientos, etc), equipos y herramientas necesarias para su correcto ejecución y funcionamiento	M2	1.351,00	$ 85.000,00	$ 114.835.000,00	$ 76.000,00	$ 102.676.000,00	$ 98.000,00	$ 132.398.000,00	$ 86.333,33	$ 116.636.333,33	
1.5	Limpieza a todo costo de paredes en lamina tipo sándwich, comprende equipo de hidrolavado industrial, desmanchador de superficie, herramientas, andamios y elementos necesarios para correcta ejecución.	M2	3.633,00	$ 23.500,00	$ 85.375.500,00	$ 7.000,00	$ 25.431.000,00	$ 25.500,00	$ 92.641.500,00	$ 18.666,67	$ 67.816.000,00	
1.6	Mantenimiento y rutina metal mecánica estructura de soporte interna y externa del hangar.consistente remoción de corrosión y pintura deteriorada mediante wedblasting, chorro de agua o medios abrasivos de bajo impacto ambiental hasta quedar metal blanco SSPC-SP-5. Incluye: columnas, vigas metálicas, tensores, arriostramientos, secciones tipicas hea180, hea300, ipe100 ipe120, etc, ángulos, soportes inferiores, lijado, masillado, refuerzos, retiro de elementos en mal estado, aplicación de imprimación epoxi rica en polvo de zinc 60% por volumen y esquema de pintura blanca poliuretano alidártico altos solidos 3 manos 60micrones por mano, herramientas, andamios y elementos necesarios para correcta ejecución.	m2	1.817,00	$ 105.000,00	$ 190.785.000,00	$ 76.000,00	$ 138.092.000,00	$ 99.850,00	$ 181.427.450,00	$ 93.616,67	$ 170.101.483,33	
1.7	Mantenimiento y rutina metal mecánica estructura de soporte interna y externa del hangar.consistente remoción de corrosión y pintura deteriorada mediante wedblasting, chorro de agua o medios abrasivos de bajo impacto ambiental hasta quedar metal blanco SSPC-SP-5. Incluye: columnas, vigas metálicas, láminas, tensores, arriostramientos, secciones tipicas hea180, hea300, ipe100 ipe120, etc, ángulos, soportes inferiores, lijado, masillado,retiro de elementos en mal estado, aplicación de imprimación epoxi rica en polvo de zinc 60% por volumen y esquema de pintura blanca poliuretano alidártico altos solidos 3 manos 60micrones por mano, herramientas, andamios y elementos necesarios para correcta ejecución.	kg	3.162,00	$ 25.800,00	$ 81.579.600,00	$ 35.000,00	$ 110.670.000,00	$ 27.300,00	$ 86.322.600,00	$ 29.366,67	$ 92.857.400,00	

1.8	desmonte de tubería de acero galvanizada del sistema de aire comprimido 1/2". Incluye valvulas neumáticas, demoliciones, regatas, pasantes, accesorios de soporte, conexiones, acoples, y todos los accesorios existentes, limpieza, retiro del material y disposición final)	m	41,00	$ 12.500,00	$ 512.500,00	$ 7.000,00	$ 287.000,00	$ 15.200,00	$ 623.200,00	$ 11.566,67	$ 474.233,33
1.9	desmonte de tubería de acero galvanizada del sistema de aire comprimido 1 1/2". Incluye valvulas neumáticas, demoliciones, regatas, pasantes, accesorios de soporte, conexiones, acoples, y todos los accesorios existentes, limpieza, retiro del material y disposición final)	m	76,00	$ 12.500,00	$ 950.000,00	$ 8.000,00	$ 608.000,00	$ 15.200,00	$ 1.155.200,00	$ 11.900,00	$ 904.400,00
1.10	desmonte de luminarias, proyecto circular halógenos metálicos suspendidos en hangar. Incluye verificación del punto, retiro de soportes, limpieza, retiro del material y disposición final	und	18,00	$ 5.000,00	$ 90.000,00	$ 12.000,00	$ 216.000,00	$ 15.000,00	$ 270.000,00	$ 10.666,67	$ 192.000,00
2	**CUBIERTA**										
2.1	suministro e instalación de cubierta panel térmico y acústico tipo sandwich para cubierta tapajuntas, con sistema de instalación macho y hembra compuesto por dos laminas metálicas (exterior e interior) en aluminio, con recubrimiento de pintura poliéster horneada, separado por un nucleo central de espuma rígida de poliuretano pur/pir, utilizando pentano como agente expediente (aislante ecológico) inyectado en alta presión, densidad 38 +- 2 kg / m3, espesor min 60 mm , incluye caballete, remates a muro, remates frontales, remates cumbrera, cinta butillo, accesorios de instalación, tornillería y elementos de unión requeridos para su instalación y funcionamiento.	M2	1.351,00	$ 320.000,00	$ 432.320.000,00	$ 117.000,00	$ 158.067.000,00	$ 335.000,00	$ 452.585.000,00	$ 257.333,33	$ 347.657.333,33
2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN TEJA TIPO SÁNDWICH, ACABADO COLOR BLANCO.sistema de instalación tipo macho y hembra, compuesto por dos láminas metálicas (exterior e interior) en aluminio, con recubrimiento de pintura poliéster horneada, separadas por un núcleo central de espuma rígida de poliuretano PUR/PIR, utilizando pentano como agente expansor ecológico, inyectado en alta presión. Densidad mínima del núcleo: 38 ± 2 kg/m³. Espesor mínimo: 30 mm. incluye: tornillería para fijación en cresta con empaques correspondientes, tornillos fijadores de alas y correas, juntas y traslapos de acuerdo con la ficha técnica del fabricante, estructura de soporte, accesorios de sujeción, ángulos de remate y contra muro en color blanco, marcación y corte para puntos eléctricos de iluminación, así como todos los elementos y herramientas necesarios para la correcta ejecución de la actividad y el adecuado funcionamiento del ítem.	M2	372,00	$ 345.000,00	$ 128.340.000,00	$ 94.000,00	$ 34.968.000,00	$ 335.000,00	$ 124.620.000,00	$ 258.000,00	$ 95.976.000,00
3	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**										
3,1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED 59,5X59,5CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR O SOBREPONER DE 48 VATIOS (100-227)V, EFICACIA 90 LM/W TEMPERATURA DEL COLOR 6000K (BLANCO), FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 3600 LÚMENES, FP 0,9, IRC 80, ÀNGULO DE APERTURA 100°, VIDA ÚTIL DE 50,000 HORAS, GARANTÍA EN COLOMBIA POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN, PERDIDA PREMATURA DEL NIVEL DE LUMINOSIDAD, CAMBIO DEL MATIZ DE COLOR, INCLUYE SOPORTE EN ALUMINIO COLOR Y CABLE ENCAUCHETADO HASTA CIRCUITO RAMAL. Aplicación de norma RETIE	UND	60,00	$ 165.000,00	$ 9.900.000,00	$ 302.000,00	$ 18.120.000,00	$ 185.000,00	$ 11.100.000,00	$ 217.333,33	$ 13.040.000,00
3,2	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria y reflector LED redondo de 1000w de minimo 110,000 lumens. Multivoltaje 100–277 V, IP65. iluminación industrial de gran altura, Proyección uniforme de la luz. Incluye: tomacorriente 208v w/caja a prueba de agua, cordón conductor termico con clavija, suminsitro de reflectores, cableado, conexiones, caja de interruptores y demás elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento, Aplicación de norma RETIE. imagen de referencia	UND	18,00	$ 7.200.000,00	$ 129.600.000,00	$ 480.000,00	$ 8.640.000,00	$ 185.000,00	$ 3.330.000,00	$ 2.621.666,67	$ 47.190.000,00
3.3	Suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para luminaria TIPO WALL PACK tipo metal halide ref lithonia twr 400mh tb potencia 400 color temp blanco, 16500 lumens Proyección uniforme de la luz. Incluye: desinstalación de existentes, suminsitro de reflectores, cableado, conexiones, caja de interruptores y demás elementos para su correcta instalación y puesta en funcionamiento. Aplicación de norma RETIE. imagen de referencia	UND	6,00	$ 1.650.000,00	$ 9.900.000,00	$ 650.000,00	$ 3.900.000,00	$ 1.520.000,00	$ 9.120.000,00	$ 1.273.333,33	$ 7.640.000,00

3.4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TABLERO PRINCIPAL DE DISTRIBUCIÓN – TPD-01 Mantenimiento integral al Tablero Principal de Distribución TPD-01, de baja tensión. Incluye limpieza con productos dieléctricos, reapriete de bornes y peines, revisión de protecciones, estado de barras y aislamiento. Se incluye: cambio de bornas defectuosas, identificación de circuitos con cintas de colores y marquillas de riesgo eléctrico, verificación de continuidad y resistencia de aislamiento (megado), limpieza de cárcamo si aplica, elaboración o actualización del diagrama unifilar, pintura electrostática si se requiere, rotulación de circuitos, cambio de chapas y cerraduras, suministro de herrajes, accesorios y demás consumibles. Aplicación de norma RETIE. Se incluye informe técnico con recomendaciones.	UND	1,00	$ 2.400.000,00	$ 2.400.000,00	$ 1.800.000,00		$ 1.200.000,00		$ 1.800.000,00	$ 1.800.000,00
3.5	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TABLERO DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES – TCL-01 Incluye limpieza dieléctrica interna y externa, revisión de interruptores termo-magnéticos, ajuste de conexiones, cambio de bornas deterioradas, marcación con cintas de colores, instalación de marquillas de riesgo eléctrico y de identificación de circuitos, pruebas de aislamiento, inspección de continuidad de tierra y neutro, rotulado general, pintura electrostática del gabinete si se requiere, cambio de chapas y accesorios menores. Se incluye actualización de diagrama unifilar y entrega de informe técnico.	UND	1,00	$ 800.000,00	$ 800.000,00	$ 1.400.000,00	$ 1.400.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.133.333,33	$ 1.133.333,33
3.6	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TABLERO DE FUERZA – TFA-01 Incluye inspección visual y funcional del sistema de protección para cargas de fuerza (motores, bombas, etc.), limpieza interna con productos dieléctricos, revisión y reapriete de conexiones, reemplazo de bornas si es necesario, identificación de circuitos con cintas y marquillas, pintura electrostática del tablero si se encuentra deteriorada, verificación del sistema de puesta a tierra, marcación de protecciones, cambio de cerraduras, herrajes y accesorios necesarios, y elaboración o actualización del diagrama unifilar. Se entrega informe técnico.	UND	1,00	$ 1.000.000,00	$ 1.000.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.166.666,67	$ 1.166.666,67
3.7	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TABLERO AUXILIAR – TA-01 Comprende limpieza completa, revisión de estado mecánico y eléctrico del tablero, cambio de bornas si presentan desgaste, identificación con colores y marquillas, revisión de protecciones, rotulado de circuitos, pintura si presenta deterioro, revisión de sistema de enclavamiento y cierre (chapas, tornillería), verificación de aislamiento y continuidad, diagrama unifilar actualizado y entrega de informe técnico.	UND	1,00	$ 1.000.000,00	$ 1.000.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.300.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00	$ 1.166.666,67	$ 1.166.666,67
4	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**										
4.1	ADECUACIÓN Y CONEXIÓN RED DE AGUA TRATADA PARA EL HANGAR.			$ -	$ -		$ -		$ -	$ -	$ -
4.1.1	Suministro en instalación de Salida sanitaria 2" sifón de piso. Incluye: rejilla en acero inoxidable, sellamiento de tubo para rejilla de 2" a 4" diámetro, con vulkem o similar, se debe tener todo lo necesario para su ejecución	UND	10,00	$ 110.000,00	$ 1.100.000,00	$ 157.000,00	$ 1.570.000,00	$ 125.000,00	$ 1.250.000,00	$ 130.666,67	$ 1.306.666,67
4.1.2	Suministro e instalación de Juego de incrustaciones para baño x 3 en acero inoxidable (incluye: jabonera - toallero - porta papel), Todos los Elementos necesarios para la instalación.	UND	6,00	$ 185.000,00	$ 1.110.000,00	$ 302.000,00	$ 1.812.000,00	$ 225.000,00	$ 1.350.000,00	$ 237.333,33	$ 1.424.000,00
4.1.3	Suministro e instalación de accesorios de grifería ducha monocontrol en acero inoxidable, incluye accesorios, llaves y pomas requeridas para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	6,00	$ 125.000,00	$ 7.875.000,00	$ 282.000,00	$ 11.025.000,00	$ 125.000,00	$ 8.031.450,00	$ 854.966,67	$ 5.129.800,00
4.1.4	Suministro e instalación sanitario ahorrador botón superior push de descarga tipo ecoclean o similar (incluye: grifería interior tanque, accesorios, herrajes y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento)	UND	6,00	$ 1.250.000,00	$ 2.037.000,00	$ 870.000,00	$ 2.730.000,00	$ 1.250.000,00	$ 2.373.000,00	$ 566.666,67	$ 3.400.000,00
4.1.5	Suministro e instalación de lavamanos de incrustar sobre mesón en superficie sólida tipo granito natural, color negro o similar,acuerdo diseño existente, ancho aprox de 0.60 cm. Incluye todos los soportes y accesorios, griferías monocontrol en acero inoxidable, sifones, rejillas y desagües, color negro mate. Otros elementos requeridos para su correcta instalación.	UND	6,00	$ 450.000,00	$ 2.700.000,00	$ 670.000,00	$ 4.020.000,00	$ 820.000,00	$ 4.920.000,00	$ 646.666,67	$ 3.880.000,00
4.1.6	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de Punto hidraúlico para sanitario y orinal 1/2", Incluye: regatas, accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, cámara de aire y tapón de protección.	UND	6,00	$ 75.800,00	$ 454.800,00	$ 123.000,00	$ 738.000,00	$ 85.500,00	$ 513.000,00	$ 94.766,67	$ 568.600,00
4.1.7	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de Punto hidraúlico para ducha 3/4". Incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 11. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, cámara de aire y tapón de protección.	UND	6,00	$ 85.400,00	$ 512.400,00	$ 132.000,00	$ 792.000,00	$ 85.500,00	$ 513.000,00	$ 100.966,67	$ 605.800,00

4.1.8	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de Punto hidráulico para lavamanos 1/2" incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 9. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, cámara de aire y tapón de protección.	UND	6,00	$ 75.800,00	$ 454.800,00	$ 123.000,00	$ 738.000,00	$ 75.000,00	$ 450.000,00	$ 91.266,67	$ 547.600,00
4.1.9	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de Tubería hidráulica de 1", incluye accesorios, llaves de paso metálicas y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento. Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 13.5. El punto hidráulico comprende desde el accesorio en placa o cielo raso hasta la tee de salida en muro, cámara de aire y tapón de protección.	M	6,00	$ 25.400,00	$ 152.400,00	$ 64.500,00	$ 387.000,00	$ 32.500,00	$ 195.000,00	$ 40.800,00	$ 244.800,00
4.1.10	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de valvula de cierre de 1" acuerdo planos de diseño, incluye los accesorios materiales y herramientas necesarios para correcta su instalación y funcionamiento , e incluye la caja para válvula con la compuerta correspondiente para ser empotrada en los muros de la edificación	UND	6,00	$ 165.000,00	$ 990.000,00	$ 136.000,00	$ 816.000,00	$ 180.000,00	$ 1.080.000,00	$ 160.333,33	$ 962.000,00
4.1.11	suministro de tubería de acero galvanizada del sistema de aire comprimido 1/2". Incluye valvulas neumáticas, demoliciones, regatas, pasantes, accesorios de soporte, conexiones, acoples, y todos los accesorios existentes, limpieza, retiro del material y disposición final)	m	41,00	$ 125.820,00	$ 5.158.620,00	$ -	$ -	$ 138.200,00	$ 5.666.200,00	$ 88.006,67	$ 3.608.273,33
4.1.12	suministro de tubería de acero galvanizada del sistema de aire comprimido 1 1/2". Incluye valvulas neumáticas, demoliciones, regatas, pasantes, accesorios de soporte, conexiones, acoples, y todos los accesorios existentes, limpieza, retiro del material y disposición final)	m	76,00	$ 125.820,00	$ 9.562.320,00	$ -	$ -	$ 138.200,00	$ 10.503.200,00	$ 88.006,67	$ 6.688.506,67
4.2	SANITARIAS			$ -	$ -		$ -		$ -	$ -	$ -
4.2.1	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de Salida sanitaria 4" para sanitario. Incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento.	UND	6,00	$ 120.000,00	$ 720.000,00	$ 186.900,00	$ 1.121.400,00	$ 125.000,00	$ 750.000,00	$ 143.966,67	$ 863.800,00
4.2.2	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de Salida sanitaria 2" para orinal. Incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento.	UND	6,00	$ 98.500,00	$ 591.000,00	$ 158.000,00	$ 948.000,00	$ 110.500,00	$ 663.000,00	$ 122.333,33	$ 734.000,00
4.2.3	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de Salida sanitaria 3" para ducha. Incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento.	UND	12,00	$ 115.200,00	$ 1.382.400,00	$ 168.500,00	$ 2.022.000,00	$ 115.200,00	$ 1.382.400,00	$ 132.966,67	$ 1.595.600,00
4.2.4	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de Salida sanitaria 2" para lavamanos. Incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento.	UND	12,00	$ 98.500,00	$ 1.182.000,00	$ 150.450,00	$ 1.805.400,00	$ 98.000,00	$ 1.176.000,00	$ 115.650,00	$ 1.387.800,00
4.2.5	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de Tubería PVC Sanitaria 4", incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento.	M	40,00	$ 86.500,00	$ 3.460.000,00	$ 178.000,00	$ 7.120.000,00	$ 75.000,00	$ 3.000.000,00	$ 113.166,67	$ 4.526.666,67
4.2.6	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de Tubería PVC Sanitaria 3", incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento.	M	40,00	$ 62.500,00	$ 2.500.000,00	$ 165.600,00	$ 6.624.000,00	$ 59.800,00	$ 2.392.000,00	$ 95.966,67	$ 3.838.666,67
4.2.7	Suministro, instalación, prueba y puesta en funcionamiento de Tubería PVC Sanitaria 2", incluye accesorios y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento.	M	40,00	$ 45.200,00	$ 1.808.000,00	$ 150.000,00	$ 6.000.000,00	$ 46.000,00	$ 1.840.000,00	$ 80.400,00	$ 3.216.000,00
4.2.8	LIMPIEZA MANUAL Y/O MECANICA DE REGISTROS SANITARIOS Y/O PLUVIALES EXISTENTES. La actividad incluye retiro de residuos, lodos, sedimentos, y elementos obstruyentes en registros de inspección (sanitarios y/o pluviales), mediante medios manuales y/o equipos de succión o presión (cuando sea requerido), lavado con agua a presión, recolección y disposición final de residuos conforme a la normativa ambiental vigente. Incluye señalización del área de trabajo, herramientas, mano de obra, equipos menores, elementos de protección personal y todos los insumos necesarios para su correcta ejecución.	UND	28,00	$ 78.500,00	$ 2.198.000,00	$ 150.000,00	$ 4.200.000,00	$ 100.000,00	$ 2.800.000,00	$ 109.500,00	$ 3.066.000,00
4.2.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPAS DE CONCRETO PARA REGISTROS SANITARIOS Y/O PLUVIALES. Incluye demolición y retiro de la tapa existente (cuando aplique), suministro e instalación de tapa prefabricada o fundida en sitio en concreto de resistencia mínima 21 MPa, con refuerzo en acero de construcción según diseño, dimensiones ajustadas al marco existente, acabado afinado, instalación en mortero de nivelación, verificación de funcionamiento y sellado perimetral con mortero. Incluye todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra, limpieza del área y disposición final de residuos, para su correcta ejecución.	UND	13,00	$ 265.000,00	$ 3.445.000,00	$ 210.000,00	$ 2.730.000,00	$ 320.000,00	$ 4.160.000,00	$ 265.000,00	$ 3.445.000,00

4.3	AGUAS LLUVÍAS										
4.3.1	Suministro e intalación de canales para aguas lluvias en pvc tipo canalon o cal amazona pavco o similar, resistente a rayoz uv, en tramos de mínimo 3m, sección circular o trapezoidal dimensiones minimas de 169mm ancho x 142mm alto instalado en canal de soporte en lámina galvanizada calibre 20 de altura 160mm. Incluye accesorios, canal al conjunto, con juntas herméticas, terminales, uniones, codos, acabado de pintura con anticorrosivo Pintuco Primer Epoxi Amida atoxico blanco ref.110070 (incluye catalizador ref. 113350) o equivalente y acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco, en canal de soporte, Soporte de canal cada 90cms, unión esquina exterior-interior, amarres, lubricante silicona para canales y demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	M	68,00	$ 78.500,00	$ 5.338.000,00	$ 93.000,00	$ 6.324.000,00	$ 65.000,00	$ 4.420.000,00	$ 78.833,33	$ 5.360.666,67
4.3.2	Suministro e instalación de tragantes de aguas lluvias metálicos de 5" x 4", para bajantes de aguas lluvias desde las cubiertas. Incluye todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de la actividad, correcta instalación y funcionamiento.	UND	14,00	$ 152.000,00	$ 2.128.000,00	$ 80.000,00	$ 1.120.000,00	$ 155.000,00	$ 2.170.000,00	$ 129.000,00	$ 1.806.000,00
4.3.3	Suministro e instalacion de bajantes en tuberia PVC sanitaria 4" acabado en pintura esmalte sintético base aceite Pintulux o equivalente de color blanco, incluye accesorios, abrazaderas, demás elementos, materiales, herramientas necesarios para su adecuada instalación y funcionamiento	M	202,00	$ 115.200,00	$ 23.270.400,00	$ 84.000,00	$ 16.968.000,00	$ 125.000,00	$ 25.250.000,00	$ 108.066,67	$ 21.829.466,67
	Costo Directo				**$ 1.287.421.240,00**		**$ 715.758.750,00**		**$ 1.202.206.000,00**		**$ 1.066.634.646,67**
A	Administración			16%	$ 205.987.398,40	23%	$ 164.624.512,50	20%	$ 240.441.200,00	19,7%	$ 209.771.480,51
I	Imprevistos			5%	$ 64.371.062,00	2%	$ 14.315.175,00	3%	$ 36.066.180,00	3,3%	$ 35.554.488,22
U	Utilidad			5%	$ 64.371.062,00	6%	$ 42.945.525,00	5%	$ 60.110.300,00	5,3%	$ 56.887.181,16
	Iva sobre la Utilidad			19%	$ 12.230.501,78	19%	$ 8.159.649,75	19%	$ 11.420.957,00	19%	$ 10.808.564,42
	Costo Total				**$ 1.634.381.264,18**		**$ 945.803.612,25**		**$ 1.550.244.637,00**		**$ 1.379.656.360,98**

	ANEXO TÉCNICO OBRA DE INFRAESTRUCTURA DE UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL											
	Proceso: Mantenimiento											Autoridad: JEMAT
	Código: MANTO-FT-303-JEMAT-V01					Rige a partir de: 04/02/2023						Página 1 de 2
PR ARMADA DE COLOMBIA O	Lote 3 - REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y MANTENIMIENTO MAYOR BLOQUE 3										FECHA	$ 46.064,00
CUIDAD	BAHIA MÁLAGA										VERSIÓN	V2
				DRV INGENIERIA		ARCOP		JABO & CIA		PROMEDIO		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Actividad)	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNIT	VR. TOTAL	VR. UNIT	VR. TOTAL			VR. UNIT	VR. TOTAL	
1	PRELIMINARES											
1.1	Localización, trazado y replanteo de la planimetría y la altimetría entregada (ejes, abscisado y detalles, cotas negras, cotas de subrasante, cotas de rellenos, cotas rasantes, ubicación de redes). Esta actividad se desarrollará con equipo topográfico.	M2	2128,8	$ 4.800,00	$ 10.218.240,00	$ 10.780,00	$ 22.948.464,00	$ 7.087,00	$ 15.086.805,60	$ 7.555,67	$ 16.084.503,20	
1.2	Cerramiento en polisombra (suministro e instalacion, incluye polisombra, liston en madera, puntilla y concreto)	ML	238	$ 48.600,00	$ 11.566.800,00	$ 12.936,00	$ 3.078.768,00	$ 12.845,00	$ 3.057.110,00	$ 24.793,67	$ 5.900.892,67	
2	DESMONTES, DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES											
2.1	Desmonte de mobiliario existente en la edificación a intervenir	UN	56	$ 62.300,00	$ 3.488.800,00	$ 44.660,00	$ 2.500.960,00	$ 131.628,00	$ 7.371.168,00	$ 79.529,33	$ 4.453.642,67	
2.2	Desmonte de marco + puertas en vidrio, madera, metalicas o cualquier otro material (incluye cargue y retiro)	M2	284,16	$ 45.000,00	$ 12.787.200,00	$ 20.020,00	$ 5.688.883,20	$ 27.380,00	$ 7.780.300,80	$ 30.800,00	$ 8.752.128,00	
2.3	Desmonte de ventanas + marcos, metalicos o cualquier otro material (incluye cargue y retiro)	M2	551,99	$ 38.600,00	$ 21.306.814,00	$ 25.410,00	$ 14.026.065,90	$ 27.565,00	$ 15.215.604,35	$ 30.525,00	$ 16.849.494,75	
2.4	Desmonte aparato sanitario (incluye cargue y retiro)	UN	40	$ 35.000,00	$ 1.400.000,00	$ 16.940,00	$ 677.600,00	$ 22.200,00	$ 888.000,00	$ 24.713,33	$ 988.533,33	
2.5	Desmonte de cielo raso tipo PVC (incluye cargue, retiro y disposicion de escombros si la entidad contratante asi lo considera)	M2	2315,4	$ 21.500,00	$ 49.781.100,00	$ 6.930,00	$ 16.045.722,00	$ 4.550,00	$ 10.535.070,00	$ 10.993,33	$ 25.453.964,00	
2.6	Demolición de enchape de piso (incluye cargue, retiro y disposicion de escombros)	M2	2256	$ 16.000,00	$ 36.096.000,00	$ 10.010,00	$ 22.582.560,00	$ 23.598,00	$ 53.237.088,00	$ 16.536,00	$ 37.305.216,00	
2.7	Escarificacion mecanica para estructura en concreto, e=0.05m - 0.20m (incluye transporte de escombros)	M2	2275,85	$ 16.800,00	$ 38.234.280,00	$ 53.130,00	$ 120.915.910,50	$ 7.500,00	$ 17.068.875,00	$ 25.810,00	$ 58.739.688,50	
2.8	Demolición de muros en mampostería e max=0.30m (Incluye demolicion de acabado sobre muros, incluye cargue y retiro de escombros)	ML	512,38	$ 68.000,00	$ 34.841.840,00	$ 42.350,00	$ 21.699.293,00	$ 71.373,00	$ 36.570.097,74	$ 60.574,33	$ 31.037.076,91	
2.9	Demolición losa de contrapiso y de entre piso e= 10 cm (incluye cargue y retiro de escombros)	M2	249,1	$ 74.500,00	$ 18.557.950,00	$ 86.240,00	$ 21.482.384,00	$ 88.060,00	$ 21.935.746,00	$ 82.933,33	$ 20.658.693,33	
2.10	Demolición de estructura en concreto (incluye cargue y retiro de escombros)	M3	6,3	$ 295.000,00	$ 1.858.500,00	$ 592.900,00	$ 3.735.270,00	$ 726.000,00	$ 4.573.800,00	$ 537.966,67	$ 3.389.190,00	
2.11	Excavacion manual en material común (incluye relleno posterior a finalizar las actividades de reforzamiento con el material de la excavación)	M3	298,92	$ 85.000,00	$ 25.408.200,00	$ 65.450,00	$ 19.564.314,00	$ 48.900,00	$ 14.617.188,00	$ 66.450,00	$ 19.863.234,00	
2.12	Desmonte de cubierta en laminas termoacustica (incluye cargue y retiro de escombros, aobrantes hasta escombrera certificada, equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad).	M2	690	$ 21.500,00	$ 14.835.000,00	$ 14.630,00	$ 10.094.700,00	$ 91.316,00	$ 63.008.040,00	$ 42.482,00	$ 29.312.580,00	

2.13	Desmonte y retiro de closet en madera, pvc o cualquier otro material. Incluye limpieza, evacuación del material demolido y aseo de la obra.	UND	160	$ 58.000,00	$ 9.280.000,00	$ 57.750,00	$ 9.240.000,00	$ 282.168,00	$ 45.146.880,00	$ 132.639,33	$ 21.222.293,33

3	**REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL**										
3.1	**CIMENTACIÓN**										
3.1.1	Solado concreto de limpieza e=0.05m 2000 PSI 14 MPA (suministro e instalacion)	M2	16,5	$ 73.200,00	$ 1.207.800,00	$ 377.300,00	$ 6.225.450,00	$ 69.840,00	$ 1.152.360,00	$ 173.446,67	$ 2.861.870,00
3.2	**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**										
3.2.1	Acero de refuerzo figurado 60000 psi-420mpa (suministro e instalacion)	KG	34460,4	$ 8.600,00	$ 296.359.440,00	$ 13.475,00	$ 464.353.890,00	$ 9.962,00	$ 343.294.504,80	$ 10.679,00	$ 368.002.611,60
3.2.2	Sikadur - 32 primer o equivalente para reforzamiento en estructuras de concreto (suministro e instalacion)	M2	767,92	$ 26.000,00	$ 19.965.920,00	$ 96.250,00	$ 73.912.300,00	$ 35.250,00	$ 27.069.180,00	$ 52.500,00	$ 40.315.800,00
3.2.3	Anclaje epoxico para barra corrugada 3/8"- #3 (suministro e instalacion, incluye sika anchorfix-3001 o similar)	ML	2023,6	$ 92.000,00	$ 186.171.200,00	$ 25.410,00	$ 51.419.676,00	$ 8.550,00	$ 17.301.780,00	$ 41.986,67	$ 84.964.218,67
3.2.4	Anclaje epoxico para barra corrugada 1/2"-#4 (suministro e instalacion, incluye sika anchorfix-3001 o similar)	ML	211,12	$ 95.000,00	$ 20.056.400,00	$ 34.650,00	$ 7.315.308,00	$ 12.558,00	$ 2.651.244,96	$ 47.402,67	$ 10.007.650,99
3.2.5	Anclaje epoxico para barra corrugada 5/8"- #5 (suministro e instalacion, incluye sika anchorfix-3001 o similar)	ML	259,84	$ 98.000,00	$ 25.464.320,00	$ 51.590,00	$ 13.405.145,60	$ 14.285,00	$ 3.711.814,40	$ 54.625,00	$ 14.193.760,00
3.2.6	Anclaje para reconstitución de muros divisorios (suministro e instalación)	UN	256,3	$ 8.500,00	$ 2.178.550,00	$ 42.350,00	$ 10.854.305,00	$ 6.850,00	$ 1.755.655,00	$ 19.233,33	$ 4.929.503,33
3.2.7	Suministro de grout fibro-reforzado Mapegrout 430 o equivalente para estructuras de concreto (Suministro e instalación)	M3	77,55	$ 6.234.680,00	$ 483.499.434,00	$ 4.081.000,00	$ 316.481.550,00	$ 2.856.500,00	$ 221.521.575,00	$ 4.390.726,67	$ 340.500.853,00
3.2.8	Suministro de grout fibro-reforzado Mapegrout T60 o equivalente para estructuras de concreto (Suministro e instalación)	M3	241,23	$ 10.938.140,00	$ 2.638.607.512,20	$ 6.160.000,00	$ 1.485.976.800,00	$ 2.950.650,00	$ 711.785.299,50	$ 6.682.930,00	$ 1.612.123.203,90
3.2.9	Suministro de lechada de adherencia para estructuras de concreto	M2	1211,83	$ 11.580,00	$ 14.032.991,40	$ 9.394,00	$ 11.383.931,02	$ 12.685,00	$ 15.372.063,55	$ 11.219,67	$ 13.596.328,66
3.2.10	Formaleta para elementos de concreto (suministro e instalación)	M2	42,53	$ 325.587,00	$ 13.847.215,11	$ 361.900,00	$ 15.391.607,00	$ 32.650,00	$ 1.388.604,50	$ 240.045,67	$ 10.209.142,20
3.2.11	Apuntalamiento temporal (suministro e instalación, incluye retiro)	M2	42,53	$ 24.874,00	$ 1.057.891,22	$ 211.750,00	$ 9.005.727,50	$ 85.600,00	$ 3.640.568,00	$ 107.408,00	$ 4.568.062,24
3.2.12	Concreto de 3000 psi, 21 mpa (suministro e instalación, incluye sika plastocrete)	M3	24,45	$ 934.000,00	$ 22.836.300,00	$ 1.848.000,00	$ 45.183.600,00	$ 1.539.900,00	$ 37.650.555,00	$ 1.440.633,33	$ 35.223.485,00
3.3	**PATOLOGÍA**										
3.3.1	Instalación de ánodo de sacrificio en Zinc para columnas y pilotes (suministro e instalación)	UN	180	$ 403.600,00	$ 72.648.000,00	$ 250.250,00	$ 45.045.000,00	$ 125.650,00	$ 22.617.000,00	$ 259.833,33	$ 46.770.000,00
4	**MAMPOSTERIA**										
4.1	Muro en mampostería divisorio en bloque #4 estriado por sus 4 caras, dimensiones de 23 x 12 x 6.8 cm (Suministro e instalación, incluye mortero de pega 1:4, valores llineales y el área medida será la efectivamente construida)	M2	512,6	$ 132.000,00	$ 67.663.200,00	$ 95.480,00	$ 48.943.048,00	$ 78.634,00	$ 40.307.788,40	$ 102.038,00	$ 52.304.678,80
5	**PAÑETE Y PINTURA**										
5.1	Pañete impermeable liso, relación 1:3, para muros, (espesor promedio 3 cm +/- 1 cm), (suministro e instalacion, incluye lineales, filos y dilataciones. el área de medida será el área efectivamente pañetada)	M2	1951,99	$ 31.500,00	$ 61.487.685,00	$ 43.890,00	$ 85.672.841,10	$ 47.685,00	$ 93.080.643,15	$ 41.025,00	$ 80.080.389,75

5.2	Estuco impermeable liso para muros. (Suministro e instalación, incluye lineales, filos ydilataciones). El área de medida será el área efectivamente construida.	M2	1951,99	$ 9.300,00	$ 18.153.507,00	$ 16.940,00	$ 33.066.710,60	$ 36.425,00	$ 71.101.235,75	$ 20.888,33	$ 40.773.817,78
5.3	Pintura tipo vinilo lavable para muros color blanco 2 manos + 1 mano final de entrega (Suministro e instalación, cumple ntc para pintura, no incluye estuco. El valor incluye lineales, filos y dilataciones). El área de medida será el área efectivamente pintada.	M2	0	$ 19.800,00	$ -	$ 18.480,00	$ -	$ 26.825,00	$ -	$ 21.701,67	$ -
5.4	Pintura elastomérica o similar (suministro e instalación)	M2	75,97	$ 12.800,00	$ 972.440,00	$ 24.640,00	$ 1.871.947,00	$ 66.008,00	$ 5.014.751,52	$ 34.482,67	$ 2.619.712,84
5.5	Escarificación y/o raspado de pinturas y/o pañetes existente (incluye: pañetes,vinilo, estuco, graniplast, koraza, esmalte, lineales, retiro puntillas , retiro material sobrante y aseo de obra)	M²	1951,99	$ 5.400,00	$ 10.540.746,00	$ 9.240,00	$ 18.036.387,60	$ 30.540,00	$ 59.613.774,60	$ 15.060,00	$ 29.396.969,40
5.6	Pintura aroflex o similar, a base de caucho sintético, en fachada 2 manos + 1 mano final de entrega (Suministro e instalación, cumple ntc para pintura, no incluye estuco. El valor incluye lineales, filos y dilataciones). El área de medida será el área efectivamente pintada.	M²	0	$ 22.500,00	$ -	$ 27.720,00	$ -	$ 66.250,00	$ -	$ 38.823,33	$ -
5.7	Limpieza de fachada, incluye lavado con equipo a presion de impacto con agua y todo lo necesario para su correcto mantenimiento, incluye paredes, ventanas y persianas.	M²	0	$ 14.500,00	$ -	$ 3.080,00	$ -	$ 34.220,00	$ -	$ 17.266,67	$ -
6	**CIELO RASO**										
6.1	Suministro e instalación cielorraso en PVC blanco liso 10mm con perfiles de apoyo, ángulos de remate y contra muro color blanco (incluye perimetrales o biseles en media caña junto con sus accesorios para sujeción y correcto anclaje, incluye: " desmonte del cielo raso existente con su estructura. Resanes y acabados en los remates que se desprendan de la desinstalación de la estructura existente, desmonte de lámparas existentes, incluye todos los elementos y obra civil necesaria para la correcta ejecución de este ítem. Retiro de escombros y basura hasta sitio destinado para su disposición	M2	0	$ 102.600,00	$ -	$ 97.020,00	$ -	$ 176.860,00	$ -	$ 125.493,33	$ -
6.2	Suministro e instalación de tejas en lámina termoacustica calibre 26, color verde esmeralda cara superior/blanco en la cara inferior (Incluye tornillería larga para fijación en cresta con los empaques correspondientes, tornillo fijador de ala, sellado de juntas y traslapos acuerdo ficha técnica del fabricante, retiro de residuos y material sobrante de la obra)	M2	0	$ 315.700,00	$ -	$ 94.710,00	$ -	$ 194.040,00	$ -	$ 201.483,33	$ -

6.3	Suministro y aplicación de mortero de reparación, 50KG monocomponente reforzado con fibras de alta resistencia con retracción compensada tipo SIKAREPAIR 220, similar o de mejores especificaciones. Espesor mínimo de aplicación de 1cm. Se debe evitar el contacto con aluminio para evitar reacciones químicas y falla del producto. Incluye puente adherente en grietas y aislamiento de áreas potenciales de contacto con SIKADUR 32 primer o similar de mejores especificaciones. (incluye, materiales, equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, retiro de residuos y material sobrante de la obra)	M2	0	$ 65.890,00	$ -	$ 90.750,00	$ -	$ 365.650,00	$ -	$ 174.096,67	$ -
6.4	Suministro y aplicación de mortero de reparación, 50KG monocomponente reforzado con fibras de alta resistencia con retracción compensada tipo SIKAREPAIR 220, similar o de mejores especificaciones. Espesor mínimo de aplicación de 1cm. Se debe evitar el contacto con aluminio para evitar reacciones químicas y falla del producto. Incluye puente adherente en grietas y aislamiento de áreas potenciales de contacto con SIKADUR 32 primer o similar de mejores especificaciones. (incluye, materiales, equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, retiro de residuos y material sobrante de la obra)	M3	0	$ 69.854,00	$ -	$ 130.950,00	$ -	$ 82.350,00	$ -	$ 94.384,67	$ -
6.5	Suministro e instalación impermeabilización de placa cubierta en concreto con manto tipo edil 3 mm - FIBERGLASS 800XT o similar. (viga canal y/o cubiertas planas, incluye remates, incluye, materiales, equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, retiro de residuos y material sobrante de la obra)	M2	0	$ 71.983,00	$ -	$ 84.700,00	$ -	$ 82.350,00	$ -	$ 79.677,67	$ -
6.6	Suministro y aplicación de emulsión bituminosa dos manos para placa cubierta (incluye, materiales, equipos, andamios y herramienta menor necesaria para la correcta ejecución de la actividad, retiro de residuos y material sobrante de la obra)	M2	0	$ 12.780,00	$ -	$ 17.710,00	$ -	$ 214.650,00	$ -	$ 81.713,33	$ -
6	**CIELO RASO**										
7.1	Mortero de nivelación (Suministro e instalación)	M2	0	$ 65.200,00	$ -	$ 24.640,00	$ -	$ 57.173,00	$ -	$ 49.004,33	$ -
7.2	Enchape piso interior tipo porcelanato, referencia y formato igual al existente o similar (Suministro e instalación, incluye dilataciones blancas, incluye mortero para instalación tipo pegacor o similar y boquilla, el valor incluye lineales, filos, dilataciones. El área de medida será el área efectivamente construida	M2	0	$ 126.000,00	$ -	$ 86.240,00	$ -	$ 106.515,00	$ -	$ 106.251,67	$ -

7.3	Mantenimiento y recuperación piso tablón y china lavada. Incluye: lavado con equipo a presión de impacto con agua, aplicación en la superficie con producto alfa o similar en una dilución 1:5 en agua con trapero o mopa y/o barrido con ACPM, aserrín y mopa, limpieza, secado y pulida de piso con mopa.	M2	0	$ 41.800,00	$ -	$ 24.640,00	$ -	$ 135.420,00	$ -	$ 67.286,67	$ -
8	**PUERTAS Y VENTANAS**										
8.1	Montaje puerta perfil francesa batiente (X) (P-1) estamborada, con visor al centro superior, reforzada con lamina galvanizada calibre 16,con chapa de seguridad en acero inoxidable (Incluye marco y tapaluz) y	M2	0	$ 985.643,00	$ -	$ 269.500,00	$ -	$ 650.650,00	$ -	$ 635.264,33	$ -
8.2	Montaje puerta perfil francesa batiente (X) (P-2) entamborada, con vidsor al centro superior, reforzada con lamina galvanizada calibre 16, con chapa de seguridad en acero inoxidable (incluye marco y tapaluz)	M2	0	$ 1.025.896,00	$ -	$ 192.500,00	$ -	$ 650.650,00	$ -	$ 623.015,33	$ -
8.3	Montaje puerta perfil francesa batiente (X) (P-3) entamborada, con vidsor al centro superior, reforzada con lamina galvanizada calibre 16, con chapa de seguridad en acero inoxidable (incluye marco y tapaluz)	M2	0	$ 1.085.698,00	$ -	$ 192.500,00	$ -	$ 750.850,00	$ -	$ 676.349,33	$ -
8.4	Montaje puerta perfil francesa batiente (X) (P-4) entamborada, con vidsor al centro superior, reforzada con lamina galvanizada calibre 16, con chapa de seguridad en acero inoxidable (incluye marco y tapaluz)	M2	0	$ 1.185.456,00	$ -	$ 192.500,00	$ -	$ 825.630,00	$ -	$ 734.528,67	$ -
8.5	Montaje de puerta ventana de 2.30X3.2 M (PV-1) Puerta ventana perfil panorama una nave fija y la otra corrediza (OX), con vidrio cristal claro laminado 3MM+3MM (Instalación)	M2	0	$ 385.789,00	$ -	$ 192.500,00	$ -	$ 756.263,00	$ -	$ 444.850,67	$ -
8.6	Montaje de puerta ventana de 2.30X1.35 M (PV-2) Puerta ventana perfil panorama una nave fija y la otra corrediza (OX), con vidrio cristal claro laminado 3MM+3MM (Instalación)	M2	0	$ 493.258,00	$ -	$ 192.500,00	$ -	$ 658.950,00	$ -	$ 448.236,00	$ -
8.7	Montaje de puerta ventana de 2.30X1.33 M (PV-3) Puerta ventana perfil panorama una nave fija y la otra corrediza (OX), con vidrio cristal claro laminado 3MM+3MM (Instalación)	M2	0	$ 510.236,00	$ -	$ 192.500,00	$ -	$ 356.500,00	$ -	$ 353.078,67	$ -
8.8	Montaje ventana de 0.50X0.50 M (V-1) ventana perfil proyectante, con vidrio cristal claro laminado 3MM+3MM (Con marco existente)	M2	0	$ 501.236,00	$ -	$ 53.900,00	$ -	$ 356.500,00	$ -	$ 303.878,67	$ -
8.9	Montaje ventana de 1.50X1.00 M (V-2) ventana perfil S2000 una nave fija y la otra corrediza (OX), con vidrio cristal claro laminado 3MM+3MM (Con marco existente)	M2	0	$ 514.789,00	$ -	$ 92.400,00	$ -	$ 356.500,00	$ -	$ 321.229,67	$ -
8.10	Montaje ventana de 1.00X1.00 M (V-3) ventana perfil S2000 una nave fija y la otra corrediza (OX), con vidrio cristal claro laminado 3MM+3MM (Con marco existente)	M2	0	$ 512.896,00	$ -	$ 53.900,00	$ -	$ 356.500,00	$ -	$ 307.765,33	$ -

8.11	Montaje ventana de 0.83X1.00 M (V-4) ventana perfil S2000 una nave fija y la otra corrediza (OX), con vidrio cristal claro laminado 3MM+3MM (Con marco existente)	M2	0	$ 564.854,00	$ -	$ 46.200,00	$ -	$ 356.500,00	$ -	$ 322.518,00	$ -
8.12	Montaje ventana de 0.83X1.00 M (V-5) ventana perfil S2000 una nave fija y la otra corrediza (OX), con vidrio cristal claro laminado 3MM+3MM (Con marco existente)	M2	0	$ 571.456,00	$ -	$ 46.200,00	$ -	$ 356.500,00	$ -	$ 324.718,67	$ -
8.13	Mantenimiento a divisiones de baño en vidrio templado y acero inoxidable, Incluye: limpieza de marcos, paneles fijos y puertas corredizas; cambio de herrajes en acero inoxidable y empaques, fijación, nivelación y todo lo necesario para su mantenimiento y perfecto funcionamiento. La medidas deben ser corroboradas. incluye desmonte y montaje existente y retiro de material sobrante	M2	0	$ 125.789,00	$ -	$ 61.600,00	$ -	$ 236.850,00	$ -	$ 141.413,00	$ -
8.14	Mantenimiento a barandas de pasamanos en balcones y escaleras, incluye remoción de pintura deteriorada, imprimante, anticorrosivo, acabado en pintura epóxica o de altos solidos. (Incluye barra de pasamanos hasta 2" y 4 barras intermedias hasta 1")	M	0	$ 45.789,00	$ -	$ 42.350,00	$ -	$ 45.650,00	$ -	$ 44.596,33	$ -
9	**ACCESORIOS, APARATOS SANITARIOS Y MOBILIARIO EXISTENTE**										
9.1	Suministro e instalación de sanitario alongado tipo montecarlo o similar, en porcelana blanca, incluye accesorios, grifería, herramienta y elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento.	UN	0	$ 825.749,00	$ -	$ 616.000,00	$ -	$ 686.000,00	$ -	$ 709.249,67	$ -
9.2	Suministro e instalación de accesorios de grifería ducha monocontrol, en acero inoxidable, incluye accesorios, llaves y pomas requeridas, herramienta y elementos neceasrios para la correcta instalación y funcionamiento.	UN	0	$ 187.412,00	$ -	$ 184.800,00	$ -	$ 184.500,00	$ -	$ 185.570,67	$ -
9.3	Suministro e instalación de mueble de baño con lavamanos de mínimo 60 cm, incluye: grifería en acero inoxidable - sifón- accesorios y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento	UN	0	$ 1.789.451,00	$ -	$ 1.309.000,00	$ -	$ 674.250,00	$ -	$ 1.257.567,00	$ -
9.4	Suministro e instalación de muebles y closets empotrado en Madera RH Laminado, medidas deberán ser corroboradas en sitio, altura aproximada 2,40m. Color a elegir por la unidad. Incluye: adecuación de vanos, marcos, entrepaños, soportes para colgar, cajones, puertas, manijas en acero inoxidable, accesorios y herrajes necesarios para su adecuada instalación y listo para ser usado	ML	0	$ 3.784.985,00	$ -	$ 577.500,00	$ -	$ 1.122.975,00	$ -	$ 1.828.486,67	$ -
9.5	Suministro e instalación de panel RD 17 cm Flujo luminoso 1.350 Potencia 18W, Eficiencia 70lm/W, incluye: desmonte de existente, instalación de punto eléctrico, caja soporte en aluminio blanco, cable encauchetado hasta circuito ramal.	UN	0	$ 125.784,00	$ -	$ 173.250,00	$ -	$ 217.500,00	$ -	$ 172.178,00	$ -

9.6	Suministro e instalación de panel RD 30 cm Flujo luminoso 2.450 Potencia 35W, Eficiencia 70lm/W incluye: desmonte de existente, instalación de punto eléctrico, caja soporte en aluminio blanco, cable encauchetado hasta circuito ramal.	UN	0	$ 131.578,00	$ -	$ 204.050,00	$ -	$ 268.110,00	$ -	$ 201.246,00	$ -
9.7	Suministrodeestufadeinducciónеléctricadecuatro(4)puestos ,superficievitrocerámica,controltáctildigitalconbloqueoinfantil ,potenciamínima6.500W,alimentación220Vmonofásica,usoresidencial.	UN	0	$ 4.857.415,00	$ -	$ 1.309.000,00	$ -	$ 2.537.064,00	$ -	$ 2.901.159,67	$ -
10	**ASEO**										
10.1	Limpieza - barrido - aseo	M2	0	$ 4.100,00	$ -	$ 15.500,00	$ -	$ 27.010,00	$ -	$ 15.536,67	$ -
	COSTOS DIRECTOS				$ 4.246.411.275,93		$ 3.037.826.119,02		$ 1.996.122.171,62		$ 3.093.453.188,85
	ADMINISTRACIÓN			24%	$ 1.019.138.706,22	21%	$ 637.943.484,99	26%	$ 518.991.764,62	24%	$ 732.117.254,70
	IMPREVISTO			1%	$ 42.464.112,76	5%	$ 151.891.305,95	0%	$ -	2%	$ 61.869.063,78
	UTILIDAD			5%	$ 212.320.563,80	3%	$ 91.134.783,57	4%	$ 79.844.886,86	4%	$ 123.738.127,55
	TOTAL AIU			30%	$ 1.273.923.382,78	29%	$ 880.969.574,51	30%	$ 598.836.651,49	30%	$ 917.724.446,03
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 40.340.907,12	19%	$ 17.315.608,88	19%	$ 15.170.528,50	19%	$ 23.510.244,24
	COSTOS INDIRECTOS				$ 1.314.264.289,90		$ 898.285.183,39		$ 614.007.179,99		$ 941.234.690,26
	SUB TOTAL				**$ 5.560.675.565,83**		**$ 3.936.111.302,41**		**$ 2.610.129.351,61**		**$ 4.034.687.879,12**
11	**PMA Y PMI**										
11.1	Presupuesto: Programa de manejo Ambiental	GI	1	$ 8.500.000,00	$ 8.500.000,00		$ -	$ 2.413.411,01	$ 2.413.411,01	$ 5.456.705,51	$ 5.456.705,51
11.2	Presupuesto: Mitigación De Impactos	GI	1	$ 6.500.000,00	$ 6.500.000,00		$ -	$ 65.464.103,08	$ 65.464.103,08	$ 35.982.051,54	$ 35.982.051,54
	COSTOS DIRECTOS				$ 15.000.000,00		$ -		$ 67.877.514,09		$ 41.438.757,05
	IVA SOBRE UTILIDAD			19%	$ 2.850.000,00	19%	$ -	19%	$ 12.896.727,68	19%	$ 7.873.363,84
	SUB TOTAL				**$ 17.850.000,00**		**$ -**		**$ 80.774.241,77**		**$ 49.312.120,88**
VALOR TOTAL					**$ 5.578.525.565,83**		**$ 3.936.111.302,41**		**$ 2.690.903.593,37**		**$ 4.084.000.000,00**

Las cotizaciones se encuentran anexas. Dado que el proyecto se realizará en dos vigencias, el anexo técnico y el presupuesto de la presente vigencia, fue recortado en cantidades, para realizar el ajuste al valor del presente proceso $4.084.000.000,00

CC JONATHAN GOENAGA ROSAS
GERENTE DE PROYECTO

TF MANRIQUE SANDOVAL ANGELA TATIANA
COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO

TK LOPEZ LEON SEBASTIAN
COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO