S-2021-008784-MEPIB

23
RW

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
POLICÍA METROPOLITANA DE IBAGUÉ

No. S-2021- **AREAD - GUBIR 29.25**

Ibagué, 03 de febrero de 2021

Brigadier General
HENRY ARMANDO SANABRIA CELY
Director Administrativo y Financiero (E)
Carrera 59 26 - 21 CAN
Bogotá D.C.

Asunto: Envío paquetes técnicos proyecto Infraestructura Estratégica Operativa 2021

En atención al comunicado oficial S-2020-038912-DIRAF, mediante el cual se ordena enviar los paquetes técnicos (presupuesto, APU y especificaciones técnicas), de manera atenta y respetuosa me permito enviar a mi General, la documentación debidamente firmada por el Analista de Mantenimientos de la Policía Metropolitana de Ibagué y revisado por el Jefe Grupo Infraestructura de la Región de Policía N° 2, para ser incluidos dentro del estudio previo para mantenimiento de instalaciones vigencia 2021.

Es importante dar a conocer a mi General, que para las actividades de mantenimiento de la red hidráulica se requiere realizar el estudio por un profesional hidráulico, dada la complejidad del diseño de redes de las instalaciones, esto con el fin de determinar las acciones que permitan atenuar los daños que se presentan de manera constante en la red del Complejo Policial.

Lo anterior obliga a la suspensión del acueducto por largas horas, para corregir el daño que se presenta una o dos veces de manera semanal por la ruptura de los tubos ya sea por la presión que se requiere para llegar a los pisos más altos y/o al diámetro de la tubería con que cuentan las instalaciones; al igual que ha generado afectación en la salubridad del personal que reside y labora en el complejo, produciendo malos olores en las unidades sanitarias.

Es de anotar mi General, que una vez se realice la revisión a la red hidráulica del Complejo Policial por parte del profesional, se hace necesaria disponer del presupuesto para realizar las actividades resultantes de dicho estudio, que permitan corregir los daños que presentan éstas redes; por lo cual no se incluyeron valores para éste ítem dentro del presupuesto actual.

Aunado a lo anterior, el Complejo Policial Picaleña requiere de la ejecución de ítems que no se encuentran contemplados en el paquete de referencia 2021, pero que se hacen necesaria su ejecución por valor de $ 225.738.172,60 relacionados a continuación así:

	ITEMS NO PREVISTOS				
	Descripción	Unidad	cantidad	Valor unitario 2020	Valor total
NP	Bombillo ahorrador espiral 42w E27 luz blanca	UN	142,00	$ 13.298,12	$ 1.888.332,33
NP	Mantenimiento a puertas metálicas de un ala existentes, incluye desmonte de puertas, cambio de bisagras, soldadura y montaje de puertas, y todo lo requerido para su correcto funcionamiento.	M2	312,00	$ 98.448,98	$ 30.716.081,76
NP	Suministro e instalación de puerta en lámina lisa coll rolled cal. 16 para armerillo, cuyo modulo superior debe ser abatible para la entrega de armamento, incluye marco metálico embebido en muro, mesón, empotrado en los muros perimetrales, pintura anticorrosiva a base de aceite, fijado, resanes, revoques en muros, reja de seguridad y demás elementos necesarios para su correcta instalación	UND	5,00	$ 1.321.140,61	$ 6.605.703,06
NP	Suministro e instalación de piso antichispa deck seco color negro de 30,48x30,48		1,00	$ 153.500,00	$ 153.500,00
NP	Suministro e instalación de impermeabilizante a base de emulsión asfáltica como base imprimante para manto en poliéster con foil	UN	624,99	$ 19.500,00	$ 12.187.383,00
NP	Suministro e instalación de corta gotera en lamina super board de 6mm sobre viga perimetral de cubierta, incluye ajuste y acabado en impermeabilizante.	134	264,00	$ 16.000,00	$ 4.224.000,00
NP	Suministro, transporte e instalación de puerta de seguridad, lamina negra calibre 18 inyectada en poliuretano, dos pasadores en varilla de 25 mm redonda, chapacandado y vidrio de 40 mm acabado en pintura colpisa blanca, adecuación de muro para su instalación	UN	5,00	$ 2.337.444,49	$ 11.687.222,45
NP	Suministro e instalación de impermeabilización con Dymonic 100, Primer 171, Vulkem 350 y Vulkem 351 como acabado final o equivalente para tráfico peatonal	M2	606,95	$ 153.000,00	$ 92.863.350,00
NP	Mantenimiento tablero electrico principal PTAR Y PTAB	UN	1,00	$ 1.250.000,00	$ 1.250.000,00
NP	Mantenimiento tablero electrico electrobombas sumergibles PTAR	UN	1,00	$ 750.000,00	$ 750.000,00
NP	mantenimiento preventivo electrobombas sumergibles PTAR	UN	1,00	$ 2.650.000,00	$ 2.650.000,00
NP	Cambio filtros de carbón activado PTAR	UN	1,00	$ 1.800.000,00	$ 1.800.000,00
NP	Mantenimiento preventivo electrobomba PTAB	UN	1,00	$ 1.750.000,00	$ 1.750.000,00
NP	Mantenimiento preventivo electrobomba sumergible PTAB	UN	1,00	$ 2.650.000,00	$ 2.650.000,00
NP	Mantenimiento correctivo electrobomba PTAB	UN	1,00	$ 2.360.000,00	$ 2.360.000,00
NP	Red contraincendios	GBL	1,00	$ 4.000.000,00	$ 4.000.000,00
NP	Talanquera uso intensivo con motor de 230 vac con más de un millón de ciclos, uso extremadamente pesado y continuo, producciones completamente metálicas, apertura de 4 a 8 segundos, brazo articulado de 90° izquierdo y derecho, bloqueo mecánico, desbloqueo sistema llave personalizada,	UN	2,00	$ 7.000.000,00	$ 14.000.000,00

	orquídea universal ajustable, cable con botonera abre stop cierra, precableado para operadores, para parqueadero sótano				
NP	Reposición e instalación de reductor de velocidad plástico de 1,00*0,30*0,5	UN	12,00	$ 157.800,00	$ 1.893.600,00
NP	Reposición e instalación de tablero para baloncesto en fibra de vidrio demarcado 15mm de 1,20*1,80	UN	4,00	$ 520.000,00	$ 2.080.000,00
NP	Reposición e instalación de piso en madera laminada, tipo Afzelia Malaya, calibre 7 mm con acabado liso, brillante y tráfico comercial alto, color igual al existente incluye suministro y transporte de los materiales y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento	M2	500,00	$ 43.280,00	$ 21.640.000,00
NP	Reposición e instalación de zócalo en madera tipo abarco o similar de altura 0,15 m y espesor 1,5 cm, con las mismas características del existente incluye suministro, instalación, transporte de los materiales, pintura y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	ML	300,00	$ 21.430,00	$ 6.429.000,00
NP	Mantenimiento preventivo de Aires acondicionados, incluye revisión y mantenimiento de la tubería, recarga de gas y demás elementos para su correcto funcionamiento	UND	12,00	$ 180.000,00	$ 2.160.000,00
				SUBTOTAL	$ 225.738.172,60

Atentamente,

Coronel **JOVANI ALEXANDER BENAVIDES QUIMBAYO**
Comandante Policía Metropolitana de Ibagué (E)

Elaborado por: SI. Luis Fernando [illegible]
Revisado por IT. Hernando Antonio Rincón Ascencio
CT Andrea Carolina Mejia Calcedo
TC Misael Ricardo Ortiz Garzón
Fecha de elaboración:03/02/2021
Ubicación: F:\DOCUMENTOS BORJA

Carrera 48 Sur No. 157-199
vía Picaleña Piso 2
metib.gubir@policia.gov.co
www.policia.gov.co

LOTE 1 - MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO Y/O MEJORAS LOCATIVAS DE LAS INSTALACIONES DEL COMPLEJO POLICIAL PICALEÑA COMANDO POLICIA METROPOLITANA DE IBAGUÉ Y COMANDO DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA TOLIMA, A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE

Las marcas y referencias que se indican en el presente estudio son una guía para la elaboración de las especificaciones técnicas, se toman como referencia tipo y en ningún caso se establece esto como una causal de exclusión o una afectación al principio de la libre concurrencia. Por esto, durante el presente proceso, el oferente podrá sugerir el empleo de otras marcas o referencias equivalentes en precio y especificaciones técnicas. No obstante lo anterior, cualquier cambio será revisado y aprobado por el supervisor.

Teniendo en cuenta que las accesibilidades de las actividades de mantenimiento contempladas en este proceso contractual no deben afectar la descripción, calidad y forma de las mismas, se procede a utilizar en este apéndice técnico una nomenclatura de las actividades que sea transversal a cada una de las accesibilidades para identificarlas.

ÍTEM	UNIDAD DE MEDIDA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
A1-1.06.	M3	**Excavación Manual**
		Son movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de amarre, vigas de rigidez, muros de contención y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
		• Determinar el tipo de herramientas a emplear.
		• Determinar el espesor del descapote.
		• La operación de descapote no se limitará a la solo remoción de la capa superficial, sino que incluirá además la extracción de todas las raíces, troncos y demás cuerpos que a concepto de la interventoría perjudiquen o estorbe el desarrollo de la construcción.
		• El manejo del material sobrante o no utilizable del descapote se hará de acuerdo a las indicaciones que proporcione el supervisor del contrato, conforme al Plan de Manejo Ambiental.
		• El material proveniente del descapote no podrá ser utilizado como material de relleno, su retiro se hará en volqueta fuera del terreno de la obra, el contratista será el responsable ante el Banco y las autoridades de la localidad por depositar basuras, escombros o tierras en sitios no permitidos y que sean causales de sanción, la ENTIDAD no se hará cargo en ningún caso de sanciones, multas y daños a terceros.
		• Cargar y retirar los sobrantes a botaderos debidamente autorizados.
A1-1.11.	M2	**Desmonte de Muros en sistema liviano incluye estructura metálica**
		Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del muros en sistema liviano objeto de la intervención incluyendo su estructura portante o de amarre, accesorios y aditamentos de soporte; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material

		resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras vecinas, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
		• Consultar y verificar los elementos a desmontar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.
		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.
		• Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire la cubierta que afecten zonas aledañas.
		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de Muros en sistema liviano y su estructura debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-1.15.	M2	**Desmonte de Enchape de Pared y/o Piso**
		Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del enchape de piso y/o pared objeto de la intervención, lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo las áreas objeto de la actividad; de lo contrario, las áreas que no se encuentren aprobadas dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.
		• En el caso de que hayan construcciones vecinas que puedan ser afectadas, solicitar una inspección ocular, dejando el acta de vecindad correspondiente.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
		• Consultar y verificar los elementos a desmontar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.
		• Desmontar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de enchape de piso y/o pared debidamente desmontado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-1.16.	ML	**Desmonte de Guarda Escoba**
		Este Ítem se refiera a la ejecución de los trabajos necesarios para la demolición total o parcial de guarda escobas, que sea necesario eliminar para el correcto desarrollo de las obras.
		Contempla todos los trabajos necesarios para demoler guarda escobas. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos de tipo estructural, que no afecten el estado de las construcciones vecinas (en caso necesario el Contratista solicitará una inspección ocular con intervención del Personero y/o de la entidad, lo cual se hará constar en el acta correspondiente) u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte de la entidad.
		Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine.

		• Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de demolición especificados. Las demoliciones se las efectuarán hasta el nivel del piso terminado, debiendo dejarse el terreno correctamente nivelado y apisonado.
		• Los materiales que estime la entidad recuperable, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine.
		• No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita la entidad.
		• El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva edificación.
A1-1.20.	M2	**Desmonte de cielo raso en cualquier material conservando la estructura portante**
		Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del cielo raso y panelería en cualquier material objeto de la intervención conservando su estructura portante; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras vecinas, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
		• Consultar y verificar los elementos a desmontar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.
		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.
		• Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire la cubierta que afecten zonas aledañas.
		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cielo raso debidamente desmontado. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-1.21.	M2	**Desmonte de cielo raso en cualquier material y estructura portante**
		Este ítem se refiere al desmonte total o parcial del cielo raso en cualquier material objeto de la intervención incluyendo su estructura portante o de amarre, accesorios y aditamentos de soporte; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras vecinas, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
		• Consultar y verificar los elementos a desmontar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.
		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.
		• Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire la cubierta que afecten zonas aledañas.
		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cielo raso y su estructura debidamente desmontada. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-1.22.	UN	**Desmonte de lámparas Iluminación largas, Cuadradas, Redondas, Reflectores**
		Esta especificación se refiere a la actividad de desmonte, retiro y almacenamiento de las lámparas, con todos sus accesorios, teniendo el debido cuidado y en condiciones óptimas de almacenamiento, para permitir la posterior reutilización de algunos de las unidades o elementos, al igual que evitar que se presenten accidentes en el interior de las oficinas y áreas aledañas.
		• En esta actividad es importante tener en cuenta que existen redes lógicas, eléctricas y telefón..., las cuales no deben afectarse en su estado y servicio. Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y provocar accidentes. • Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos.
		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.
		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
		• Retiro de escombros producto del desmonte.
		• Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.
A1-1.29.	UN	**Desmonte Aparatos Sanitarios**
		Este ítem se refiere al desmonte, retiro y almacenamiento en lugar coordinado con la supervisión de aparatos sanitarios objeto de la intervención (tanques, lavamanos, lavaplatos, lavaderos, sanita... orinales o similares), incluyendo sus griferías, accesorios, tuberías de conexión y de desagüe; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos. Incluye el retiro de material resultante y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales.

		• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, techos, tanques, piezas sanitarias, puertas, ventanas, canaleta perimetral, vidrios, etc.
		• Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
		• Consultar y verificar los elementos a desmontar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.
		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.
		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por unidad (UN) o elemento sanitario (tanques, lavamanos, lavaplatos, lavaderos, sanitarios, orinales o similares) debidamente desmontado, incluye sus griferías, accesorios, tuberías de conexión y de desagüe. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-1.36.	M2	**Desmonte de muebles empotrados**
		Este ítem se refiere al desmonte, retiro, almacenamiento en lugar coordinado con la supervisión de todo tipo de muebles en madera o metálicos empotrados objeto de la intervención, incluyendo sus accesorios y anclajes; lo cual será realizado por el contratista de manera manual o mecánica de acuerdo con las indicaciones del supervisor del contrato o en su defecto según los parámetros de la Policía Nacional o según normas técnicas para la materia. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los elementos objeto de la actividad; de lo contrario, los elementos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberán ser reinstalados dejándolos en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, gas y otras que se encuentren en el área de intervención con el fin de tomar medidas de precaución antes del inicio de la intervención y así evitar daños a las mismas. Así mismo se deberá tener especial cuidado en la remoción de aquellos elementos que deben ser desmontados sin dañarlos tales como estructuras metálicas, piezas sanitarias, puertas, ventanas, escaleras, vidrios, etc.
		• Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
		• Consultar y verificar los elementos a desmontar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de desmonte.
		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.
		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
		• Si se requiere realizar el montaje de nuevo, previa consulta con el supervisor del sitio exacto de intervención.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de mueble empotrado debidamente desmontado Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-2.01.	M2	**Recorrido de cubierta, ajuste, limpieza, sellamiento y suministro de secciones que falten para su normal funcionamiento**
		Este ítem se refiere la revisión técnica por parte de personal calificado con el correspondiente ajuste, limpieza, sellamiento y suministro de secciones o elementos que falten para el normal funcionamiento de la zona de cubierta intervenida. Se debe identificar si hay goteras o filtraciones, roturas del manto, rotura de las tejas. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.

		Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista.
		• Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere).
		• Revisión del diseño arquitectónico de la edificación, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos.
		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.
		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
		• Retiro de escombros producto del desmonte.
		• Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		MATERIALES:
		• Tejas, caballetes y accesorios en los materiales que correspondan.
		• Selladores elásticos de alto desempeño, flanches, amarras, etc.
		• Mantos asfalticos, pintura bituminosa, etc.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ajustado, limpio, sellado y acondicionado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-2.06.	ML	**Reposición e Instalación de Canaleta 90 Galvanizada (L=6.00M)**

		Este Ítem se refiere al suministro y colocación de la cubierta en tejas TEJA CANALETA galvanizada 90 de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones del fabricante, en las medidas y dimensiones consignadas en los planos de construcción.
		El contratista deberá tener especial cuidado en el corte de la teja en caso necesario, efectuándolo con sierra o segueta y aplicando posteriormente lija en el punto de corte.
		También se deberá tener especial cuidado de no pisar las tejas ni de sumirlas o pandearlas.
		Materiales y Equipos:
		Se utilizará teja CANALETA 90 galvanizada en las dimensiones consignadas en los planos, tornillos y tuercas de aluminio o galvanizadas y empaques de Neopreno.
		Para el corte se emplearán tijeras y seguetas
A1-2.08.	M2	**Reposición e Instalación de Cubierta arquitectónica, Galvanizada y Prepintada, teja trapezoidal calibre 26 o superior**
		Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado de la cubierta en teja arquitectónica, Galvanizada y prepintada en color definido por el supervisor, trapezoidal calibre 26 o superior (0,46 mm). Dicha cubierta debe ser fabricada bajo la norma NTC 4011 en el proceso de galvanización, todo el acero utilizado cumple con la sesión F.4.1.2 del reglamento colombiano de construcción. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista.
		• Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere).
		• Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos.
		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.
		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
		• Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante.
		• Retiro de escombros producto del desmonte.
		• Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-2.10.	ML	**Reposición e Instalación de Caballete fijo en lámina Galvanizada y prepintada**
		Este ítem se refiere la reposición e instalación por parte de personal calificado del Caballete fijo en lámina Galvanizada y prepintada en color definido por el supervisor con ancho de desarrollo igual o superior a 60 cm. Dicha cubierta debe ser fabricada bajo la norma NTC 4011 en el proceso de galvanización, todo el acero utilizado cumple con la sesión F.4.1.2 del reglamento colombiano de construcción. Incluye el retiro de la cubierta existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que afecten el estado de las construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de mantenimiento y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, la zona que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor, no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista.
		• Disposición del equipo y/o herramienta especial de trabajo en alturas (si se requiere).
		• Revisión del diseño arquitectónico y estructura de la edificación, pendientes y curvatura de cubierta, materiales de cubierta y clima, para definir el tipo de intervención a realizar.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo con el formulario de cantidades y a los planos.
		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.
		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
		• Instalación de cubierta de acuerdo a recomendaciones del fabricante.
		• Retiro de escombros producto del desmonte.
		• Dependiendo del estado y de la naturaleza de los elementos a desmontar se establecerá el plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y localización de los mismos; así como la metodología de la entrega.
		• Revisión, pruebas y aceptación.

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente reposicionado e instalado con los elementos y accesorios en materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-2.29.	ML	**Reposición e Instalación de Estructura Metálica Para Teja Fibrocemento**
		Esta especificación hace referencia a la instalación de una estructura metálica previamente construida, de tal manera que queden con una pendiente mínima del 10% para así desaguar las aguas lluvias.
		La armadura de soporte de la cubierta debe obedecer a un cálculo estructural para cada caso en particular. El diseñador debe ceñirse a las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10 o a las normas locales vigentes.
		Deben garantizarse elementos suficientemente rígidos, sólidamente ensamblados, que garanticen apoyos rectilíneos y continuos. Las tejas de fibrocemento, por su constitución y geometría, deben apoyarse correctamente formando una superficie plana.
		Debe tenerse en cuenta que factores como la ubicación geográfica del sitio donde se instalará la cubierta, la velocidad del viento, el ángulo de incidencia de éste con respecto a la construcción, la topografía circundante, la geometría de la edificación, la pendiente de la cubierta y la altura sobre el nivel del mar entre otros factores, son variables que hacen que cada proyecto sea distinto y que no existan tipologías de estructuras establecidas para cada teja.
		Debe garantizarse un perfecto alineamiento y escuadría entre las correas y las cerchas, con el fin de evitar que los productos de fibrocemento calquen las irregularidades de la estructura soporte.
A1-2.31.	M2	**Mantenimiento, reposición e instalación de manto autoprotegido con foil aluminio y alma central en poliéster de alta capacidad de calibre igual o superior 3mm**
		Este ítem se refiere al mantenimiento, reposición e instalación, por parte de personal calificado en la materia, de manto autoprotegido con foil aluminio y alma central en poliéster de alta capacidad de calibre igual o superior 3mm. Los espacios recomendados por el fabricante para su instalación son cubiertas semitransitables expuestas directamente a la intemperie; cubiertas, vigas canales, tejas en fibrocemento, elaboración de flanches y protector de ductos, tuberías y estructuras metálicas expuestas directamente a la intemperie. Además, funciona como aislamiento térmico al interior de las construcciones reduciendo los efectos de los rayos solares.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el área objeto de la actividad; de lo contrario, el área que no se encuentre aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estará por cuenta del contratista.

		• Revisión técnica del área objeto de la intervención en el inmueble.
		• Revisar que la superficie se encuentre completamente firme, afinada, limpia, seca, sin grasa, libre de disolventes y sin materiales sueltos. Además debe estar pendientada hacia bajantes, canales y desagües
		• Disponer de zapatos planos de caucho para las personas que van a realizar la intervención y no dejar objetos afilados o con puntas en la superficie
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Asegurarse que la superficie cumple con las características de aplicación
		• La superficie a impermeabilizar debe ser imprimada con una capa de emulsión asfáltica
		• Se debe empezar a instalar el manto por la parte inferior de la superficie
		• Fundir la capa inferior del manto con el calor de la llama del soplete a gas, cuidando de no llegar al alma central por demasiada llama. Al tiempo que se funde esta capa inferior, se debe desenrollar el manto y se debe presionar el mismo para garantizar su adherencia con la superficie. Se debe tener especial atención en la unión de los traslapos. Se debe usar rodillo pequeño de caucho para dar firmeza y sellado a los traslapos.
		• Nunca deben coincidir 4 puntas de terminación del manto en un mismo punto.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) debidamente instalado del elemento establecido en este ítem. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
-2.38.	M2	**Reposición e Instalación de Cielorraso en Dry Wall, Adecuando Estructura Metálica Existente**
		Cielo raso plano en Dry-Wall anti-humedad, acabado final en Esmalte blanco mate 3 manos. Se construirá los cielos rasos de oficina con sistema Dry-Wall, debidamente soportado con una estructura auxiliar y respondiendo en forma precisa al plano de cielo raso suministrado por la Entidad; cualquier modificación sugerida o forzosa en la construcción del cielo raso se consultará con el Supervisor de obra antes de ejecutarse.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Determinar la ubicación exacta del cielo raso a intervenir.
		• Determinar los riesgos del procedimiento de Suministro e Instalación de Cielo Raso
		• Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.
		• Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo instale el cielo raso en dry wall, proveer equipos eficientes para riego.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

		• Consultar y verificar los elementos a desmontar, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos.
		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.
		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
		• Retiro de escombros producto del desmonte.
A1-2.39.	M2	**Mantenimiento, reposición, sustitución, desmonte e instalación de Láminas de Cielo Raso dañado o faltante en el mismo material existente. Incluye limpieza, reparación ajuste y reemplazo de piezas de la estructura metálica existente.**
		Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos raso en el mismo material existente, sea placa de tabla yeso ½" tipo Dry Wall, lámina de fibrocemento, machimbre u otros similares. Incluye: perfilería de aluminio o madera para soporte según el caso, chazos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será del color y caracteristicas establecidas en el existente y debe ser aprobado por la Interventoría y/o supervis. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas en el material existente, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas.
		Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas de cielo raso cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo.
		Se debe comenzar a instalar las láminas de cileo raso cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa.
		Las láminas de cielo raso deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del interventor. Incluye cinta masilla lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos.
		• La instalación del cielo raso en láminas lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente las láminas.
		• Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones.
		• El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante.
		• Colocar los paños de cielo raso cuidadosamente y nivelar.

		• Realizar fijación del panel a la estructura metálica o madera según corresponda.
		• Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir.
		• Colocar las cintas en las uniones.
		• Aplicar la masilla multiusos.
		• Realizar resanes.
		• Aplicar Viniltex de Pintuco o equivalente color blanco, a dos (2) manos si corresponde a láminas de dry wall o fibrocemento. En el caso de madera se deberá utilizar una tintilla similar a la existente y barniz.
		• Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.
A1-2.40.	M2	**Reposición e Instalación de Cielo Raso Plano en Dry Wall Incluye Estructura Metálica**
		Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos raso en placa de tabla yeso ½" tipo Dry Wall, Gyplac o equivalente, masillado y pintado color blanco. Incluye: perfilaría de aluminio para soporte, chazos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Interventoría.
		Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas en Dry Wall, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas.
		Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo.
		Se debe comenzar a instalar las láminas Dry Wall cuando el edificio se haya cerrado a las condiciones climáticas externas y se proporcione una ventilación mecánica adecuada para mantener los límites de las condiciones de 16 a 30 grados centígrados y máximo 70% de humedad relativa.
		Las láminas Dry Wall deberán entregarse en el sitio de obra en paquetes cerrados para almacenarse en el ambiente final indicado en el punto anterior. Los paquetes deberán abrirse en el momento de la instalación del sistema y permitir que el material se estabilice en esas condiciones antes de la Instalación.
		• Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del interventor. Incluye cinta masilla lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos.
		• La instalación del cielo raso en láminas Dry Wall lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los paneles de Dry Wall.
		• Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones.
		• El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante.
		• Colocar los paños de Dry Wall cuidadosamente y nivelar.
		• Realizar fijación del panel a la estructura metálica.
		• Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir.
		• Colocar las cintas en las uniones.

		• Aplicar la masilla multiusos.
		• Realizar resanes.
		• Aplicar Viniltex de Pintuco o equivalente color blanco, a dos (2) manos.
		• Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.
		TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:
		• Cielos falsos en placa de tabla yeso ½" tipo Dry Wall, Gyplac o equivalente, masillado y pintado color blanco.
		• Terminado del cielo falso totalmente de color blanco, sin manchas, ni humedades, ni resaltos en las uniones de los panós.
		• Remates contramuros, vigas y columnas perfectos, sin aberturas y sin resaltos.
A1-2.41.	M2	**Suministro e instalación de cielo raso con tablilla en PVC. Incluye estructura metálica.**
		Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos raso con tablilla en pvc color blanco. Incluye: cornisas o molduras en pvc, perfilería de aluminio para soporte, chazos, tornillos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blan debe ser aprobado por la Interventoría.
		Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas , estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones del supervisor y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas.
		Únicamente se debe comenzar a instalar las tablillas en pvc cuando la zona de instalación se encuentre en condiciones óptimas.
		La cornisa en PVC debe colocarse antes de instalar la tablilla.
		Las tablillas en pvc deberán estar en adecuadas condiciones para su instalación, no deben presentar fisuras, fracturas, abolladuras o manchas permanentes.
		• Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del supervisor.
		• La instalación del cielo raso lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente las tablillas en pvc.
		• Este cielo raso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones.
		• El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante.
		• Colocar las tablillas en pvc cuidadosamente y nivelar.
		• Realizar fijación tablillas en pvc a la estructura metálica y asegurar con los tornillos. Se debe velar porque los tornillos no queden instalados a la vista.
		• Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir.
		• Colocar uniones para acoplar dos tablillas en cuando hay un área que necesita hacer una extensión larga.
		• Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.
		TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

		• Cielos falsos en tablillas en pvc color blanco.
		• Terminado del cielo falso totalmente de color blanco, sin manchas permanentes o rayones, ni fisuras, ni fracturas o uniones defectuosas entre tablillas.
		• Remates contramuros, vigas y columnas perfectos, sin aberturas y sin resaltos.
A1-2.55.	M2	**Mantenimiento cubierta inclinada de tejas plásticas. Incluye sustituciones, restituciones y mejoramiento de materiales (tejas, caballete, elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales, flanches)**
		El Ítem hace referencia al mantenimiento de la cubierta de tejas plásticas. Incluye sustituciones y restituciones de tejas o demás elementos componentes de la cubierta deteriorados, fisurados o en mal estado de funcionamiento. Incluye limpieza de la canal existente. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		Se exige personal técnico calificado para elaborar esta actividad.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Determinar la ubicación exacta de la cubierta a intervenir.
		• Determinar los riesgos del procedimiento de la cubierta
		• Determinar y aprobar métodos de desmonte, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones de la edificación.
		• Garantizar que no se presenten filtraciones y humedades durante el tiempo que se retire en la cubierta, proveer equipos eficientes para riego.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Se utilizarán tejas plásticas de la tipología existente en la cubierta.
		• Deben alternarse las juntas de unión de las tejas.
		• Se debe asegurar que los bordes estén perfectamente a escuadra. Para ello hay que utilizar hilos, escuadras, etc
		• No se debe alternar las juntas de unión en la línea de caballetes.
		• Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto.
		• Los Caballetes serán de tipo ya instalado en la cubierta.
		• Como regla de seguridad, no se permite caminar directamente sobre las tejas; se debe utilizar tablones para circular y trabajar sobre la cubierta.
		• Se debe utilizar la herramienta adecuada (taladro, sierras, rayador con punta de carburo de tungsteno, tenazas, limas etc.) y evitar respirar el polvillo que desprenda el corte y manipulación de esta tejas; es obligatorio el uso de protector o máscaras.
A1-3.01.	ML	**Ajuste, acondicionamiento y suministro de elementos faltantes en la red hidrosanitaria e hidráulica de la edificación, necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas.**

		Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado con el correspondiente ajuste, acondicionamiento y suministro de elementos faltantes para el correcto funcionamiento de la red hidrosanitaria objeto de la intervención. Incluye tubería, tapas de cajas y demás accesorios necesarios para dejar esta red en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR - 10, RAS, normas técnicas para la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la actividad; de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista.
		• Revisión técnica de las redes hidráulicas y sanitarias objeto de la intervención en el inmueble.
		• Revisión del diseño de las redes hidráulicas y sanitarias existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos hidrosanitarios (si existen).
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Utilizar tubería y accesorios necesarios.
		• Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
		• Verificar los diámetros de tuberías.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		MATERIALES:
		• Tubería y accesorios en PVC presión.
		• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.
		• Válvulas y accesorios especificados.
		• Anclajes, abrazaderas, etc.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor la medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-3.02.	ML	**Reposición e Instalación de Bajante PVC**
		Las instalación para desagües sanitarios, bajantes y ramales horizontales hasta las cajas de inspección se ejecutarán en tuberías y accesorios de cloruro de polivinilo PVC Sanitaria, de calidad debidamente aprobada; las tuberías entre cajas por fuera de los edificios podrán ejecutarse con tuberías de cloruro de polivinilo PVC corrugado tipo novafort o durafor, o equivalente.

		Las instalaciones para desagües de lluvias en cubierta, incluyendo bajantes y los colectores horizontales de las mismas, desde la entrega de los bajantes hasta las cajas de inspección o hasta el canal receptor, según el caso, se ejecutarán con tuberías de cloruro de polivinilo PVC con calidad aprobada; las tuberías entre cajas por fuera de la edificación se podrán ejecutar en tuberías de polivinilo PVC corrugado (tipo novafort o durafort o equivalente).
		Las pendientes mínimas para ramales horizontales hasta 4" serán del 1%.
		Las bocas de los desagües tanto para los aparatos como en las prolongaciones de los bajantes deberán permanecer debidamente taponadas en el tiempo de su instalación, ya sea con tapones de prueba o con niples aplanados en la parte superior.
A1-3.37.	UN	**Reposición e instalación de inodoro alongado o redondo de una pieza en porcelana y con descarga variable.**
		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de un inodoro alongado o redondo de una pieza en porcelana con control para 6 y 4 litros de agua por descarga, asiento de cierre suave, válvula de suministro hidrostática y de descarga tipo "torre" de 2" y botón push de accionamiento en la tapa. El aparato sanitario y adicionales deben cumplir con lo establecido en las normas ASME A112. 19.2-2008 / CSA B45.1-08 y la norma NTC 920 (ICONTEC). Incluye accesorios. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el modelo y estilo de aparato sanitario a instalar. También deberá consultarse el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica de las redes hidrosanitarias necesarias para la instalación del elemento en el inmueble.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Consultar y verificar los elementos a desmontar.
		• Verificar el estado de los elementos y accesorios a instalar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación.
		• Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		• Proteger hasta la entrega final de la obra el elemento instalado de cualquier daño, ralladura, desboquete o vencidura en las piezas de porcelana. De lo contrario al presentarse un daño obligará al CONTRATISTA a cambiarlas a su costo.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento, incluyendo el desmonte y retiro del existente. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-3.38.	UN	**Reposición e instalación de inodoro de dos piezas en porcelana y con descarga sencilla con boton superior.**
		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de un inodoro de dos piezas en porcelana y con descarga sencilla con boton superior. El aparato sanitario y adicionales deben cumplir con lo establecido en las normas ASME A112. 19.2-2008 / CSA B45.1-08 y la norma NTC 920 (ICONTEC). Incluye accesorios. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el modelo y estilo de aparato sanitario a instalar. También deberá consultarse el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica de las redes hidrosanitarias necesarias para la instalación del elemento en el inmueble.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Consultar y verificar los elementos a desmontar.
		• Verificar el estado de los elementos y accesorios a instalar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación.
		• Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		• Proteger hasta la entrega final de la obra el elemento instalado de cualquier daño, ralladura, desboquete o vencidura en las piezas de porcelana. De lo contrario al presentarse un daño obligará al CONTRATISTA a cambiarlas a su costo.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento, incluyendo el desmonte y retiro del existente. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-3.44.	UN	**Reposición e Instalación de Orinal de entrada superior con esmalte antibacterial y diseño ahorrador de agua.**
		Este ítem se refiere al suministro e instalación de Orinal de entrada superior con esmalte antibacterial y diseño ahorrador de agua (2 Litros por descarga o inferior), incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato. El aparato sanitario y adicionales deben cumplir con lo establecido en las normas ASME A112. 19.2-2008 / CSA B45.1-08 y la norma NTC 920 (ICONTEC). Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Ejecutar base de cemento blanco completamente estanca Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, instalar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-3.56.	UN	**Reposición e instalación de Grifería lavamanos de mesa antivandálico**

		Se instalarán Grifería para lavamanos de mesón tipo push, accionamiento hidromecánico, cierre automático, conexión hidráulica 1/2", acabado metálico cromado. Incluye regulador de caudal y acople plástico. El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		La grifería debe cumplir con las especificaciones exigidas por la norma NTC 1644 - 2005. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores serán elegidos por el arquitecto diseñador según supervisión arquitectónica. Incluye válvula antivandálica accesoria para conectar válvula orinal El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A1-3.61.	UN	**Reposición e instalación de Grifería ducha sencilla**
		Se instalarán Grifería ducha sencilla, acabado metálico cromado Incluye regulador de caudal y acople plástico. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.
		En el cual se exige que las griferias sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1.
		El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
[redacted]-3.73.	UN	**Reposición e instalación de Grifería sanitario tradicional**
		El suministro e instalación de Grifería sanitario tradicional será fijado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental.
		Todas las griferías cumplirán con lo estipulado por en el decreto 3102 del 30 de diciembre de 1997, en cual se exige que las griferías sean de bajo consumo cumpliendo con la norma ICONTEC NTC 920-1. El tipo de sistema de ahorro, formas, colores deberán ser aprobados por la supervisión previo a su instalación.El supervisor exigirá una prueba hidráulica de estos elementos consistente en verificar el tiempo de cierre de la grifería que será la indicada por el fabricante lo mismo que se verificará que no existan fugas de agua en los acoples y que la presión de suministro sea la indicada.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato., incluye la grifería acorde a lo establecido según localización especificada dentro del contrato.
A1-3.83.	UN	**Reposición e instalación de asiento sanitario (bizcocho)**

		Este ítem comprende la reposición e instalación de asiento sanitario en polipropileno de diseño ergonómico de aro cerrado redondo o alongado según necesidad, incluye herrajes reforzados, deberá ir puesto en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano.
		La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución.
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-4.01.	ML	**Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en tubería existente (incluye cableado y accesorios), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento.**
		Este ítem se refiere a la revisión técnica por parte de personal calificado en la materia, con la correspondiente Reposición, suministro e instalación de la red eléctrica en la tubería existente (incluye cableado con sus tres cables (fase-neutro y tierra) y accesorios), y/o elementos necesarios para dejar estas redes en óptimas condiciones de funcionamiento y que cumpla con las especificaciones establecidas. Incluye el cambio del cableado, adecuación de nuevos puntos eléctricos, sistema de protección, canalización, tapas de cajas y accesorios necesarios para dejar esta red en óptimas condiciones de funcionamiento en concordancia con lo establecido por la NSR – 10, RETIE, normas técnicas en la materia, secretaria de salud y de las empresas prestadoras del servicio público de energía de la municipalidad referida para el inmueble. Incluye el retiro de la red existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas)
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo los tramos objeto de la activi de lo contrario, los tramos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista.
		• Revisión técnica de las redes eléctricas objeto de la intervención en el inmueble.
		• Revisión del diseño de las redes eléctricas existentes para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos eléctricos (si existen).
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Utilizar los conductores y los accesorios necesarios.
		• Las instalaciones se harán siempre revisando la protección del sistema.
		• Verificar los calibres de los conductores (cableado) requeridos.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		MATERIALES:
		• Tubería que cumpla con la norma ICONTEC 979.
		• Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.

		• Conductores, Cajas y accesorios especificados.
		• Anclajes, abrazaderas, etc.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de red eléctrica (fase, neutro y tierra), cableado y accesorios debidamente ajustado y acondicionado con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
[redacted]-4.09.	UN	**Reposición e instalación de lámpara reflector LED 200W**
		Este ítem se refiere al suministro e instalación de Reflector tipo LED de luz blanca con carcasa fabricada en aleación de aluminio fundido y vidrio templado claro, ideal para iluminar espacios abiertos, iluminación artificial. Revolucionarios Reflectores Led para exteriores con alcances de hasta 30 metros en parqueaderos, fachadas e iluminación decorativa. Con ahorros de hasta 80% en sustitución de MH, sodio y halógeno. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas)
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Ubicación de las aéreas a instalar los reflectores Led.
		• Ubicar el suministro de energía para alimentar los reflectores.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios.
		• Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante.
		MATERIALES:
		• Reflector Led 200w
		• Cable.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU

		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-4.11.	UN	**Reposición e instalación de lámpara dos tubos LED hermética sobreponer**
		Este ítem se refiere al suministro e instalación de lámpara dos tubo tipo LED de luz blanca de sobreponer 24w, Multivoltaje, alto índice de protección contra la humedad y polvo, difusor en acrílico de alta resistencia, ideal en parqueaderos, 120 cm de largo. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas)
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Ubicación de las aéreas a instalar los reflectores Led.
		• Ubicar el suministro de energía para alimentar los reflectores.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios.
		• Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante.
		MATERIALES:
		• Lámpara dos tubo Led 24w
		• Cable.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tom sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-4.17.	UN	**Reposición e instalación interruptor sencillo**

		Se instalaran en caja con pelicula de protección de 2x4" tipo DEXSON o equivalente; los interruptores serán del tipo de incrustar de la especificación referida en la actividad, con capacidad para 15A a 120V, con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres hasta calibre 10 y se instalarán con sus tapas, tornillos y herrajes. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas)
		* Los interruptores, bajo ninguna circunstancia, deben seccionar la línea neutra del circuito.
		Los conductores se llevaran entorchados en todo su recorrido para evitar interferencias electromagnéticas.
		Las derivaciones de los circuitos, se ejecutarán mediante conectores de desforre. En ningún caso se permitirá el uso de cinta aislante.
		La altura de montaje de las cajas para interruptores, será de 1.15 mts. Medidos al centro de la caja, sobre piso terminado.
		Las cajas para salida de interruptor cerca a las puertas, se instalaran cerca al marco y al lado de la chapa, a una distancia no menor a 20 cms.
		En el análisis de precios unitarios el contratista eléctrico deberá tener en cuenta la canaleta plástica y el cableado necesario para ir desde el interruptor hasta las luminarias
A1-4.27.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de salida en tubería EMT**
		Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tuberías, adaptador terminal, cajas de conexión, alambre y aparato para la salida de cualquire aparato en tubo EMT. Incluye del punto hasta 1,5 metros de red con tubería, cableado y accesorios. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas)
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.
		Consultar Planos Arquitectónicos.
		Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas
		Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa prestadora del servicio de energía.
		Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
		Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las cantidades de obra.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.
		Instalar tuberías de acuerdo al diámetro y localización dada en planos aplicando limpiador y soldadura PVC y colocando adaptador terminal a llegada a cada caja.
		Instalar cajas de conexiones de acuerdo al tamaño requerido.
		Instalar alambres de acuerdo a la especificación y calibres mostrados en plano.

		Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
		Instalar el aparato requerido.
		Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
		Revisión, pruebas y aceptación.
		REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.
		Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía.
		Planos Eléctricos y de Comunicaciones.
		Catálogo del fabricante.
		Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluy
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-4.29.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de toma doble americana**
		Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de toma doble americana. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.
		• Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios.
		• Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante.
		REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES.
		Normas de la Empresa prestadora del servicio de energía.
		Planos Eléctricos y de Comunicaciones.
		Catálogo del fabricante.
		Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
[redacted]-4.43.	UN	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de Lámpara de emergencia LED 2 focos**
		Este ítem se refiere al suministro e instalación de Lámpara de emergencia tipo LED 2 focos, los cuales se deberán instalar siguiendo las recomendaciones y especificaciones del fabricante. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas).
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Ubicar el suministro de energía para alimentar lámparas.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios.
		• Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-4.52.	UN	**Reposición e instalación de Panel Led redondo 24w**

		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de un panel led redondo de 24W ultra-delgado, posee un marco en aluminio anodizado que lo convierte en una luminaria elegante y estéticamente atractiva. Utiliza un driver de corriente constante de alto voltaje para mayor seguridad, durabilidad y menor consumo de energía. Incluye el retiro del elemento existente en mal estado de funcionamiento y disposición de escombros que resultaren a lugar autorizado por la autoridad ambiental. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas).
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Ubicación de las aéreas a instalar las Lámpara con estructura liviana, voltaje 110 – 120 V.
		• Ubicar en un espacio interior o exterior de la edificación
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Tener en cuenta las normas técnicas y de seguridad para la instalación de redes eléctricas y as accesorios.
		• Se recomienda seguir las instrucciones de uso y seguridad dispuestas por el fabricante.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-4.61.	UN	**Reposición e instalación de extractor de aire industrial de 16" con rejilla de protección**
		Este ítem se refiere al suministro, instalación y puesta en funcionamiento de de aire industrial de 16" con rejilla de protección totalmente metálica acero calibre 12 y cuatro puntos de sujeción. Posee Motor Pre - Lubricado en doble balinera, Marco redondo de fácil montaje, Totalmente Metálico, Caudal 68 M3/Min, Diámetro 16 Pulgadas y Motor con inversión de giro para inyectar ó extraer aire. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas).
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:

		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica de las redes eléctricas necesarias para la instalación del elemento en el inmueble.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
		• Verificar el estado de los elementos a instalar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación.
		• Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-4.62.	UN	**Suministro e instalación de luminaria fluorescente a prueba de explosión 2 x 32W**
		Este ítem se refiere al suministro, instalación y puesta en funcionamiento de e luminaria fluorescente para áreas clasificadas NEMA 7, 4 Y 4X con protección contra corrosión, ventarrones con polvareda, lluvia, salpique de agua a presión con manguera, explosión y combustión. Consta de dos bombillos fluorescentes protegidos dentro de tubos de vidrio Pyrex borosilicato o equivalente, reja galvanizada de protección contra golpes y pantalla reflectora en lámina, para aumentar su eficiencia. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de su competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas).
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.

		• Revisión técnica de las redes eléctricas necesarias para la instalación del elemento en el inmueble.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
		• Verificar el estado de los elementos a instalar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación.
		• Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-4.63.	UN	**Suministro e instalación TUBO LED T8 DE 18W**
		Este ítem se refiere al suministro e instalación TUBO LED T8 DE 18W diseñado con base de Aluminio y un sistema refrescante, que beneficia considerablemente el proceso de disipación de calor. Para el trámite de pago de este ítem se requiere el diligenciamiento de la declaración de cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE firmado por el instalador y el contratista. Adicionalmente, el instalador debe ser debidamente matriculado en el consejo profesional de competencia (CONTE y el Consejo profesional de Ingenieros Eléctricistas).
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica de las redes eléctricas necesarias para la instalación del elemento en el inmueble.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
		• Verificar el estado de los elementos a instalar.

		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación.
		• Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-6.11.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro divisorio bloque estriado N°5 en los casos que se requiera**
		Los muros en mampostería serán construidos en los sitios indicados en los planos y/o por el supervisor del contrato con los espesores, aparejos y con las caras visitas, indicadas en los planos arquitectónicos, de mampostería y acabados, según correspondan a las edificaciones a intervenir.
		Alcance:
		El Contratista debe tener en consideración.
		Suministro e instalación de las unidades de mampostería.
		Suministro e instalación del mortero de pega.
		Localización y replanteo.
		Mano de obra.
		Equipos y herramientas.
		Limpieza del muro.
		Limpieza y retiro del material sobrante (unidades de mampostería y mortero de pega) de la obra.
		Especificación:
		Mampostería interior que se ejecutará con ladrillo hueco de las dimensiones estándar número 3, 4, 5 y 6 distribuido de acuerdo a las dimensiones totales indicadas en los planos generales y de detalle. El bloque debe ser prensado y cortado a máquina, sólido, bien cocido, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.
		Consultar norma NSR 10 (D 4.5.10).
		Consultar planos de detalle y cortes de fachada.
		Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
		Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
		Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.

		Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
		Limpiar bases y losas y verificar niveles.
		Replantear muros.
		Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
		Instalar boquilleras y guías.
		Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
		Esparcir morteros en áreas de pega.
		Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
		Instalar anclajes, chazos, etc.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del cont e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-6.15.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de muro lamina fibrocemento 10mm en los casos que se requiera**
		Se refiere a la instalación y/o mantenimiento de los muros exteriores e interiores con lamina fibrocemento 10mm ubicados donde determine el supervisor del contrato.
		Se debe tener en cuenta que sobre estos muros se instalaran muebles de almacenamiento, po que se hará necesario la ubicación de elementos de refuerzo, tales como vigas y columnas en madera chanul inmunizada dispuestas a 2mts de altura y a los extremos de los muebles de acuerdo a los planos arquitectónicos y recomendación del fabricante; para dicha instalación se deberá contar con la aprobación previa por parte de la interventoría.
		Los muros tendrán 0.20m de espesor y se instalarán siguiendo las especificaciones generales anotadas para muros livianos, las definiciones descritas en planos y las recomendaciones del fabricante.
		Antes de dar el acabado final a los muros el contratista deberá tener en cuenta la disposición y referencias de color indicadas en planos.
		La pintura en general se recibirá de manera definitiva únicamente hasta la entrega total de la obra, por lo tanto el contratista deberá velar por la conservación de esta hasta el final.

		Todos los muros deben quedar totalmente resanados y terminados con pintura tipo vinilo de alta calidadterminada mínimo 3 manos o capas por ambas caras (teniendo en cuenta que todas las capas serán con el mismo vinilo tipo aplicadas sobre una base de estuco plástico acrílico para interiores. La pintura en general se recibirá de manera definitiva únicamente hasta la entrega total de la obra, por lo tanto el contratista deberá velar por la conservación de esta hasta el final.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		La medida será el metro cuadrado (m2) de muro instalado de 0.20m de espesor, producto del ancho del muro por su altura, descontando todos los vanos de ventanas, puertas y vacíos. En la elaboración del precio unitario se deberán incluir las áreas de todas las carteras o fajas que conforman las ventanas, puertas y vacíos. El precio debe incluir el suministro y montaje de todos los materiales para los muros, de acuerdo con las especificaciones y recomendaciones técnicas del fabricante, aislamiento acústico,
		tratamiento de juntas, estuco plástico, pintura mínimo 3 manos, elementos adicionales de estructura metálica para el soporte del muro, las placas de 10 mm de espesor, los andamios, la mano de obra, herramientas, equipos y demás elementos necesarios para su correcta instalación. No se incluirán en la medida las áreas de muros que no figuren en los planos y que se ejecuten sin orden del interventor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-7.01.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación anti humedad fachada dos capas**
		Sobre la superficie de ladrillo, concreto u otra especificación, ya limpia con ácido y después de esperar que el muro esté completamente seco, libre de fisuras, grietas y polvo, se aplicará con fumigadora o brocha dos capas de Sika transparente o similar, que saturen completamente. La segunda capa se aplicará cuando haya secado la primera.
		El supervisor exigirá al final de la segunda capa y una vez ésta se encuentre seca, una prueba hidráulica consistente en mojar uniformemente la superficie de muro tratada por un tiempo mínimo de 15 minutos, donde se comprobará que no aparezcan manchas de humedad. En tal caso, éstas se tratarán hasta que haya una total aceptación por el supervisor del contrato. El Contratista deberá suministrar todos los elementos necesarios para que dicha prueba pueda efectuarse.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU

		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-7.03.	M2	**Mantenimiento y/o reposición e instalación de anticorrosivo sobre lamina llena**
		Este ítem comprende el suministro e instalación de anticorrosivo sobre estructuras metálicas. El Contratista deberá tener en consideración:
		Lineamientos generales y particulares.
		Localización y replanteo
		Limpieza.
		Preparación de la superficie a pintar.
		Suministro e instalación de materiales.
		Aplicación de la pintura para tráfico vehicular.
		Suministro e instalación de micro esferas.
		Mano de obra.
		Equipos y herramientas.
		Para las pinturas se debe tener en cuenta:
		Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
		Consultar planos de detalles.
		Remover cerraduras y herrajes de hojas antes de iniciar aplicación.
		Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto.
		Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc).
		Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco.
		Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua.
		Aplicar capa adherente.
		Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante.
		Utilizar esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial.
		Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante.
		Aplicar esmalte 3 ml.
		Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente.
		Espesores de pintura
		Se exigirá un espesor de pintura de 3 ml. correspondiente a 75 micras para el anticorrosivo.
		Se exigirá un espesor de pintura de 3 ml. correspondiente a 75 micras para el esmalte.
		Dichos espesores se medirán en lámina seca.
		Anticorrosivos

		Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 o Gris 507 en climas fríos o templados sin contaminación industrial.
		Anticorrosivo Anaranjado 504 o Amarilla 505 en áreas tropicales, ambientes marinos, o expuestos a contaminación industrial. Esmaltes
		Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte acabado brillante norma NTC 1283, esmalte tipo 1 grado A.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-7.07.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de esmalte sobre lámina llena**
		Este ítem comprende el suministro e instalación de esmalte sobre lámina llena color por definir en obra, previa aprobación del supervisor. Incluye alistamiento de superficie, lijada, rasqueteada y pintada.
		Son Pinturas con base en aceite cuyas propiedades son: lavabilidad, acabado brillante y muy buena adherencia. Se pueden aplicar sobre madera, metal o muros tanto en ambientes interiores como exteriores según el tipo de esmalte.
		Los esmaltes deben cumplir con la norma ICONTEC No 1283 para esmaltes alquídicos de secamiento al aire Tipo 1 Grado A
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-7.13.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de estuco y vinilo 3 manos**
		Este ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de estuco y vinilo tipo 1 a tres manos sobre las superficies pañetadas en muros interiores.
		El Contratista suministrará al Interventor un catálogo de colores, para que éste seleccione los que deban emplearse.
		Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco con llana metálica; finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
		Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.
		Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
		Este procedimiento se realizará en las zonas protegidas, bajo las superficies de cubierta visible y placa de entrepiso con las características antes mencionadas. Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la Interventoría rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.
		Pintura sobre muros exteriores o en los sitios indicados en los planos o por el interventor. Se utilizará pintura acrílica para exteriores tipo koraza.
		Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados.
		La superficie estucada será verificada con la prueba del bombillo encendido de tal forma que se comprueba que no haya ondulaciones que dañen la presentación de la misma.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-7.19.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de vinilo sobre pañete o sobre estuco 3 manos**
		Este ítem se refiere al mantenimiento y reposición e instalación de vinilo sobre pañete o estuco 3 manos, incluye alistamiento de la superficie, limpiada, lijada y rasqueteada. El tipo de vinilo a utilizar debe ser de alta calidad, uso interior y lavable. El procedimiento de ejecución de la pintura sobre pañete es el siguiente:
		Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
		Consultar planos de detalles.
		Aprobación por Interventoría de pintura a usar.
		Garantizar colores y acabados de alta calidad.
		Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
		Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
		Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
		Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
		Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
		Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por Interventoría.
		Verificar acabados para aceptación.
		Aplicación de pintura en vinilo en áreas interiores en el proyecto, de acuerdo con la localización y las indicaciones del Interventor; así mismo el procedimiento para la protección de pintura con vinilo a tres manos es el siguiente:
		Consultar planos de detalles o indicaciones del Interventor.
		Aprobación por interventoría de pintura acrílica a usar.
		Garantizar colores y acabados de alta calidad.
		Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
		Limpiar superficies a pintar, liberarlas de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
		Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
		Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
		Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
		Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por Interventoría.
		Verificar acabados para aceptación.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-7.20.	M2	**Mantenimiento, reposición y aplicación pintura tipo vinilo 3 manos para exteriores de alta resistencia y máxima protección tres manos color a definir en obra. Incluye alistamiento superficie.**
		El procedimiento de ejecución de la pintura sobre pañete es el siguiente:
		Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
		Consultar planos de detalles.
		Aprobación por el supervisor de la pintura a usar.
		Garantizar colores y acabados de alta calidad.
		Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
		Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
		Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
		Aplicar de tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
		Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
		Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por la supervisión.
		Verificar acabados para aceptación.
		Aplicación de pintura en vinilo en áreas exteriores en el proyecto, de acuerdo con la localización y las indicaciones del Interventor y/o supervisor; así mismo el procedimiento para la protección de pintura con vinilo en exterior a tres manos es el siguiente:
		Consultar planos de detalles o indicaciones del Interventor.
		Aprobación por el supervisor de la pintura a usar antes de aplicarla.
		Garantizar colores y acabados de alta calidad.
		Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
		Limpiar superficies a pintar, liberarlas de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
		Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.

		Aplicar de dos a cuatro manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
		Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
		Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por Interventoría.
		Verificar acabados para aceptación.
		CONDICIONES DEL PRODUCTO A UTILIZAR
		Pintura acrílica diluible con agua, de acabado mate, máxima protección contra el ataque de hongos y alta resistencia a la suciedad.
		Dicho producto a usar debe garantizar que forme una barrera plástica que proteja la superficie de la lluvia y de los rayos del sol.
		Debe ser de uso exterior de alta resistencia para superficies expuestas a la intemperie.
		La pintura debe cumplir con la Norma Técnica Colombiana 5828. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-7.22.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura epóxica tipo 1 poliamida**
		Recubrimiento epóxico de 2 componentes, base solvente, para proteger y decorar paredes y pisos en ambientes interiores, que van a ser sometidos a asepsia rutinaria.
		Usos:
		Especial para la protección y decoración de paredes y pisos en interiores de hospitales, laboratorios, restaurantes, plantas de bebidas y/o alimentos, etc. que requieran condiciones de alta asepsia.
		También para pisos expuestos a tráfico frecuente y productos químicos y para recubrimiento interior de tanques de almacenamiento de agua potable.
		Preparación de la Superficie:

		Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca, libre de polvo, mugre, grasa y/o pintura deteriorada. Para repintes sobre pinturas epóxicas en buenas condiciones, se debe lijar en seco para eliminarles el brillo y promover perfil de anclaje. Tener especial cuidado al aplicar sobre pinturas no epóxicas ya que pueden removerse o ablandarse. Las pinturas deterioradas se deben eliminar por medios mecánicos. Pisos en concretos viejos sin pintar, para evitar la posterior aparición de manchas y/o eflorescencias se debe humedecer con agua la superficie y lavar con solución de soda cáustica al 5% en agua, se deja reaccionar por 15 minutos y luego se lava con CONSTRUCLEANER MANTENIMIENTO DE FACHADAS, agua y medios mecánicos como cepillo, dejando secar
		posteriormente bien la superficie antes de aplicar la pintura. Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con escareadores o raspadores para generar perfil de anclaje. Se deben resanar grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado con PINTUCO FIX PROFESSIONAL y MORTERO IMPERMEABLE Pintuco Construcción o equivalente. La humedad del sustrato debe ser inferior al 4% (equivalente a una lectura entre el rango 85-95 en la escala #2) medida con medidor de humedad Elcolmeter. Si no se dispone de este equipo se recomienda utilizar un plástico de 50x50 cm sellado perimetralme con cinta adhesiva sobre el sustrato. A las 24 horas se debe observar la humedad condensada bajo el plástico, si esta equivale al 4 - 5% del área total, las condiciones son apropiadas para la aplicación, de lo contrario se debe dejar secar el sustrato hasta alcanzar estas condiciones. Es necesario retirar las lechadas. El concreto debe tener mínimo una resistencia a la compresión de 3000psi (210kg/cm2). Se debe aplicar cuando la temperatura ambiental sea mayor a
		5ºC y la temperatura de la superficie menor a 25ºC.
		Preparación del Producto y Aplicación:
		Mezcle por separado cada uno de los componentes de la PINTURA EPÓXICA PARA CONCRETO en sus envases originales con una espátula limpia, mezcle luego ambos componentes en un mismo recipiente hasta obtener una consistencia uniforme y deje en reposo 15 minutos como tiempo de inducción.
		Sobre pisos en concreto nuevo se recomienda aplicar la primera mano diluida al 10% en volumen con ajustador Pintuco ref. 21135 y aplicar luego dos manos del producto sin diluir.
		Sobre pisos en concreto viejo no pintado (previa preparación de superficie descrita anteriormer se aplican 3 manos del producto, diluyendo la primera mano al 10% en volumen. En superficies pintadas (previa preparación de superficie descrita anteriormente) repintar con 2 manos de producto sin
		diluir.
		En superficies en madera se limpia, seca bien y sella con la primera mano diluida con un 20% por volumen con ajustador ref. 21135 de Pintuco o equivalente, luego se aplican dos manos del producto sin diluir.

		Para aplicación con pistola, diluya la mezcla con un 10% por volumen de ajustador Pintuco Ref. El secado entre manos es de 2 a 4 horas según las condiciones ambientales. Después de 12 horas es necesario lijar suavemente, en seco, hasta eliminar el brillo para obtener buena adherencia entre manos. Inmediatamente se termine la aplicación se lava el equipo aplicador con Ajustador Pintuco ref. 21135 o equivalente. Deje secar por espacio de 7 días después de la aplicación antes de realizar la limpieza con hipoclorito o jabones de yodo y cuando se aplique en pisos mínimo 72 horas antes de dar uso.
		Rendimiento teórico aproximado: 10 m2/gal, a 3 manos.
		El rendimiento práctico puede variar dependiendo de la calidad del sustrato, las condiciones atmosféricas y la
		experiencia del aplicador.
		PRESENTACIONES
		Kit de 2 componentes, 1 galón de componente A en colores blanco y gris y ¼ de galón de componente B (catalizador) incoloro.
		ESTABILIDAD DEL PRODUCTO
		La estabilidad del producto en el envase es de 12 meses contados a partir de la fecha de fabricación indicada en el código de barras. Una vez abierto el envase, el producto debe ser utilizado en el menor tiempo posible siguiendo las recomendaciones de almacenamiento para evitar la formación de natas. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-7.23.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura hidrorepelente**
		DESCRIPCIÓN Y USOS

		Este ítem se refiere a la aplicación de una pintura hidrorepelente de alta protección, base agua, compuesta de resina tipo acrílica, que provee protección duradera, cargas, pigmentos y aditivos. No contiene plomo ni mercurio. Al secar, forma una película lisa y sólida de excelente adherencia. Está especialmente formulado para aplicaciones en ambientes interiores y exteriores, con excelente resistencia a la intemperie, óptima lavabilidad, alto poder de cubrimiento y retención del color. Esta pintura es un recubrimiento que satisface las necesidades de protección y decoración de muros, fachadas, puertas, ventanas. Se puede aplicar sobre estuco, vinilo, yeso, madera y mampostería en ambientes en interiores y especialmente en fachadas para repeler el agua y proveer protección contra las adversas condiciones atmosféricas en exterior.
		APLICACIÓN
		Agite la pintura con una espátula hasta lograr una mezcla uniforme. Aplique de una a tres capas de pintura según lo requerido. Dilución: aplicación con brocha o rodillo: 80% del producto y 20% de agua; aplicación con pistola convencional: 70% de producto y 30% de agua; equipo airless: 85% de producto y 15% de agua.
		RENDIMIENTO
		Depende del medio de aplicación, el color a cubrir, la porosidad de la superficie y el espesor final de la película:
		10-15 m2/galón sobre pañete o revoque 2 capas
		17-20 m2/galón sobre ladrillo o bloque a la vista 2 capas
		20-30 m2/galón en repinte sobre color diferente 2 capas
		30-40 m2/galón en repinte sobre superficie lisa de color similar 2 capas
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-7.26.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de Pintura para canchas deportivas a dos manos**
		DESCRIPCIÓN:
		Recubrimiento acrílico base agua para demarcación, decoración y protección de diferentes escenarios deportivos.
		USOS:

		Para proteger y decorar canchas, escenarios deportivos, senderos peatonales y ciclo rutas, en diferentes sustratos como
		concreto, madera, asfalto en interior y exterior.
		VENTAJAS Y BENEFICIOS:
		Acabado antideslizante.
		Alta resistencia al desgaste.
		Lista para usar, fácil de aplicar.
		Excelente durabilidad de los colores en exterior.
		Producto base agua, amigable con el usuario y el medio ambiente.
		Disponible en más de 200 colores por Sistema de Colores Pintuco. Preparación de la superficie
		Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada. Las pinturas deterioradas deben ser eliminadas mecánicamente. Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con escareadores o raspadores para generar perfil de anclaje y para eliminar lechadas superficiales. Se deben resanar grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado con PINTUCO FIX PROFESSIONAL y MORTERO IMPERMEABLE Pintuco Construcción. La humedad del sustrato debe ser inferior al 4% (equivalente a una lectura entre el rango de 85-95 en la escala #2) medida con un medidor de humedad Elcometer. Si no se dispone de este equipo, se recomienda utilizar un plástico de 50x50cm sellado perimetralmente con cinta adhesiva sobre el sustrato. A las 24 horas se debe observar la humedad condensada bajo el plástico, si esta equivale al 4 – 5% del área total, las condiciones son apropiadas para la aplicación, de lo contrario se debe dejar secar el sustrato hasta alcanzar estas condiciones. El sustrato debe tener
		una pendiente adecuada para evitar empozamientos de agua.
		Se debe tener especial cuidado en el estado de la superficie, garantizando grado compactación, concretos con 28 días mínimo de curado, resistencia a compresión superior a 3000psi (210Kg/cm2), perfil de rugosidad adecuado, presencia de aguas subterráneas o niveles freáticos altos. Adicional se debe tener cuidado con la temperatura del sustrato la cual no debe ser superior a 25ºC con el fin de evitar un secado prematuro de la pintura sin la adecuada penetración al sustrato, generando mala adherencia y fácil desprendimiento. Se recomienda aplicar el producto en horas de la mañana y con ambiente seco.
		Al concreto nuevo se le debe neutralizar el pH previamente, lavando con una solución de ácido muriático (clorhídrico) al 10% por volumen en agua, dejando actuar por 15 minutos. Enjuagar con abundante agua dos o tres veces y dejar secar completamente. Ya seco, medir con papel o lápiz de pH para verificar que el valor de la lectura sea entre 6-8.
		Aplicar como imprimante una mano de PINTURA EPÓXICA PARA CONCRETO Ref. 13580 o 13582 diluida al 15% con ajustador Pintuco® Ref. 121135 siguiendo las indicaciones descritas en la ficha técnica del producto. Dejar secar mínimo 4 horas y máximo 12 horas antes de la aplicación de Pintura Para Canchas. Después de este tiempo deberá lijarse con lija #180 para promover adherencia de la capa siguiente.

		En caso de que la superficie en concreto se encuentre con pintura en buen estado, no es necesario aplicar el imprimante epóxico, solo se debe realizar un lavado con Construcleaner® Mantenimiento de Fachadas para eliminar grasas y otros contaminantes y lijar para eliminar el brillo de la pintura. Si tiene pintura con problemas de adherencia esta debe retirarse por medios mecánicos hasta dejar la superficie completamente limpia.
		Preparación del Producto y Aplicación:
		Revuelva el producto en su envase original con una espátula limpia hasta obtener una consistencia uniforme. Aplique dos manos de PINTURA PARA CANCHAS sin diluir garantizando un espesor de película seca de 7 mils. El tiempo de secado entre manos es de 2 horas. Si se prevén lluvias en las próximas 4 horas, se deben suspender las aplicaciones y proteger las áreas ya aplicadas. Se debe dar al uso a los 4 días después de aplicada la última mano.
		Para el mantenimiento preventivo se recomiendan lavados con limpiador CONSTRUCLEANER MANTENIMIENTO FACHADAS diluyendo 1 parte de limpiador con 5 a 10 partes de agua, cada dependiendo del tráfico y la exposición a intemperie. Lave con agua los equipos de aplicación. No mezcle PINTURA PARA CANCHAS con otros productos que puedan alterar sus propiedades.
		Para repinte aplique 1 mano sin diluir de Pintura para canchas sobre la superficie previamente lavada con limpiador
		Construcleaner Mantenimiento Fachadas. El tiempo para realizar el repinte dependerá de la frecuencia de uso. Preparación de la superficie
		Las superficies en asfalto deben tener mínimo 28 días de instaladas. La limpieza de asfaltos envejecidos debe
		realizarse lavando con Construcleaner® Mantenimiento de Fachadas para eliminar grasas y otros contaminantes y
		dejar secar completamente.
		Las superficies en madera con barnices o lacas deben ser lijadas hasta eliminar el brillo y la limpieza debe realizarse
		con escobas, cepillos o aire a presión.
		Preparación del Producto y Aplicación
		Revuelva el producto en su envase original con una espátula limpia hasta obtener una consistencia uniforme. Aplique una primera mano de PINTURA PARA CANCHAS diluida al 30% en agua para garantizar que penetre bien en la superficie y luego aplique dos manos sin diluir. El tiempo de secado entre manos es de 2 horas. Si se prevén lluvias en las próximas 4 horas, se deben suspender las aplicaciones y proteger las áreas ya aplicadas. Se debe dar al uso a los 4 días después de aplicada la última mano.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU

		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-8.11.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín concreto 6cm peatonal**
		El Adoquín es un elemento macizo prefabricado, que se usa para conformar la rodadura de pavimentos. Dado que nunca van unidos por ningún tipo de pega o cementante, sino apoyados sobre una capa de arena gruesa y limpia, funcionan como una rodadura segmentada. Su forma (en planta) debe ser tal que, en conjunto, conformen una superficie completa, quedando separados por una junta, la cual va llena con arena fina.
		La resistencia a flexión de los adoquines de concreto no será inferior a 4.2 MPa, y ninguno de los resultados individuales será inferior a 2,9 MPa.
		El concreto utilizado para la fabricación de estos prefabricados deberá tener una resistencia mínima de 3.500 psi a la compresión y un módulo de rotura mínimo de 4.2 MPa (42 Kg/cm2) Coeficiente de absorción: CA 6,0% El desgaste será D 23 mm en promedio y no será superior a 25 mm en ninguno de los adoquines individuales de la muestra según prueba NTC de desgaste.
		Normas Aplicables:
		ICONTEC 2017
		INV-510-07
		Ensayos a Realizar:
		INV-E-123,1 INV-E-25, INV-E-126, INV-E-133 para verificar calidades de arena de soporte y sello
		NTC-2017 Rotura por flexión de ladrillos y adoquines en concreto
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-8.12.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de piso en adoquín concreto 8cm vehicular**
		El Adoquín es un elemento macizo prefabricado, que se usa para conformar la rodadura de pavimentos. Dado que nunca van unidos por ningún tipo de pega o cementante, sino apoyados sobre una capa de arena gruesa y limpia, funcionan como una rodadura segmentada. Su forma (en planta) debe ser tal que, en conjunto, conformen una superficie completa, quedando separados por una junta, la cual va llena con arena fina.
		La resistencia a flexión de los adoquines de concreto no será inferior a 4.2 MPa, y ninguno de los resultados individuales será inferior a 2,9 MPa.
		El concreto utilizado para la fabricación de estos prefabricados deberá tener una resistencia mínima de 3.500 psi a la compresión y un módulo de rotura mínimo de 4.2 MPa (42 Kg/cm2) Coeficiente absorción: CA 6,0% El desgaste será D 23 mm en promedio y no será superior a 25 mm en ninguno de los adoquines individuales de la muestra según prueba NTC de desgaste.
		Normas Aplicables:
		ICONTEC 2017
		INV-510-07
		Ensayos a Realizar:
		INV-E-123,1 INV-E-25, INV-E-126, INV-E-133 para verificar calidades de arena de soporte y sello
		NTC-2017 Rotura por flexión de ladrillos y adoquines en concreto
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-9.06.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación enchape pared cerámico, color por definir**
		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación pared cerámico, referencia y color a definir por el supervisor.

		Se refiere este ítem a la ejecución de enchapados de los muros. El Contratista deberá tener especial precaución en la adquisición de este material al hacer el pedido con el objeto de garantizar igual tamaño e idéntico lote de color. Este enchape deberá contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalado.
		El material exigido será de primera calidad. Las baldosas, enchapes, porcelanatos o cualquier otro material que se instale, deberán nivelarse y juntarse con golpes suaves, serán pegados con el material pegacor o similar. En los muros enchapados con cerámica se procederá aplicar boquilla para cubrir totalmente las juntas, después se limpiará con trapo ligeramente humedecido para evitar que el enchape se manche. Los cortes deberán ser hechos a máquina.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-9.13.	M2	**Mantenimiento y reposición e instalación de Puerta en Vidrio Templado Laminado 10mm**
		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la instalación de en Vidrio Templado Laminado 10mm
		Se instalará la puerta en vidrio templado laminado de 5+ 5 e 10 mm, con polivinilo de control solar, película de seguridad y reflectivo, conformada por una nave de 10mm de espesor con logo de la entidad; incluye además una bisagra hidráulica de piso tipo Speedy para una nave, pasadores de piso y techo , zócalo en aluminio anodizado plateado para una (1) nave, tanto superior como inferior dos (2) cerraduras tipo yale o similar para los zócalos superior e inferior , dos (2) manijas en vidrio templado de 10 mm de 0.10 x 0.40 herrajes y demás elementos para el montaje.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-9.15.	M2	**Mantenimiento y PULIDA PISO GRANITO AL PLOMO**
		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el PULIDA PISO GRANITO AL PLOMO, de acuerdo a las consideraciones del supervisor del contrato. · Pulir con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina.
		· Brillar con piedra No.120.
		· Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
		· Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
		· Verificar acabados para aceptación.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-9.29.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de REJILLA ANTICUCARACHA 3"x2"**

		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de REJILLA ANTICUCARACHA 3"x2", de acuerdo a las consideraciones del supervisor.
		Resistente a la corrosión, pelado y decoloración por agua
		Resistente al efecto de jabones y limpiadores de tocador
		Recubrimientos no tóxico
		Condición de servicio recomendada, uso doméstico
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos descritos en el APU
		• Mano de Obra.
		• Transporte dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-9.31.	M2	**Mantenimiento y RESANES GENERALES**
		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y RESANES GENERALES, de acuerdo a las consideraciones del supervisor.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Tanto la medición como el pago se harán por Metro cuadrado (M2) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos descritos en el APU
		• Mano de Obra.
		• Transporte dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:

		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-9.36.	UN	**Mantenimiento y reposición e instalación de TOPE DE PISO PARA PUERTA**
		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y reposición e instalación de TOPE DE PISO PARA PUERTA, de acuerdo a las consideraciones del supervisor, además cada puerta debe llevar al piso un tope - puerta para proteger los muros o divisiones precisamente de las mismas puertas.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Tanto la medición como el pago se harán por Unidad (UN) durante el tiempo que dure la obra. Se deberá incluir en el precio unitario contemplado para este ítem, todos los costos ocasionados por concepto de materiales, equipo, transporte, salarios de personal y demás necesarios para su ejecución y recibida a satisfacción por el supervisor del contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos descritos en el APU
		• Mano de Obra.
		• Transporte dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-9.59.	ML	**Reposición e instalación de cinta fotoluminiscente de 5 cm de ancho, con protección peatonal y tiempo de atenuación de 10 horas para señalización nocturna y de emergencia**
		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de vinilo autoadhesivo fotoluminiscente de 5 cm de ancho, con protección peatonal y tiempo de atenuación de 10 horas para señalización nocturna y de emergencia.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica de las superficies para la instalación del elemento en el inmueble.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

		• Consultar y verificar las áreas a intervenir.
		• Verificar el estado de los elementos a instalar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de aplicación.
		• Preparar la superficie para permitir mejor adherencia.
		• Instalar de acuerdo con el plan de mantenimiento.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada con materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-9.60.	UN	**Reposición e instalación de señalización de seguridad sobre placa fotoluminiscente para señalización nocturna y de emergencia**
		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de señalización fotoluminiscente en poliestireno 2 mm con adhesivo fotoluniscente tiempo de atenuación 600 minutos (10 horas) en tamaño 30 x 15 cm para señalización nocturna y de emergencia, indicando salidas de emergencia y rutas de evacuación.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica de las superficies para la instalación del elemento en el inmueble.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Consultar y verificar las áreas a intervenir.
		• Verificar el estado de los elementos a instalar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de aplicación.
		• Preparar la superficie.

		• Instalar de acuerdo con el plan de mantenimiento.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por Unidad (UN) debidamente instalada con materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-9.61.	ML	**Reposición e instalación de banda antideslizante fundida en sitio de 5 cm de ancho para tráfico alto con fotoluminiscente para señalización nocturna y de emergencia**
		Este ítem se refiere a la reposición e instalación de banda antideslizante fundida en sitio de 5 cm de ancho para tráfico alto con fotoluminiscente para señalización nocturna y de emergencia. Es una banda antideslizante en resina epóxica con carburo de silicio grano 46 con fotoluminiscente de 1600 minutos de tiempo de atenuación en lámina de PVC.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad; de lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrá en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica de las superficies para la instalación del elemento en el inmueble.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Consultar y verificar las áreas a intervenir.
		• Verificar el estado de los elementos a instalar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de aplicación.
		• Preparar la superficie.
		• Instalar de acuerdo con el plan de mantenimiento.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente instalada con materiales de primera calidad. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-9.75.	M2	**Mantenimiento y/o tratamiento para impermeabilización de muros con humedades, incluye aplicación de aditivos tipo sika impermur o equivalente, sika injectocream -100 o equivalente y la reposición del pañete impermeabilizado.**
		Se refiere este ítem al suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para el Mantenimiento y/o tratamiento para impermeabilización de muros con humedades, de acuerdo a las consideraciones del supervisor. Se debe aplicar aditivos tipo sika impermur o equivalente, sika injectocream -100 o equivalente y la reposición del pañete impermeabilizado. Cualquier nuevo afloramiento de la humedad en el sitio intervenido debe ser reparado y/o solucionado por el contratista a su costo.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo el punto objeto de la actividad; de lo contrario, los puntos que no se encuentren aprobados dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista.
		• Revisión del diseño de la estructura existente para su replanteo si es necesario. Se deberá consultar los planos (si existen).
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Disponer de los elementos logisticos y de seguridad necesarios para la realización del trabajo.
		• Verificar los elementos a instalar.
		• Instalar de acuerdo al plan de mantenimiento.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por por Metro cuadrado (M2) debidamente instalada con materiales nuevos y de primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra especializada y transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-10.12.	M2	**Reposición e instalación de mueble tipo linos**
		Este ítem comprende la instalación de mueble tipo linos o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano, está fabricada con un material tipo lino, el contratista suministrará, además todos los materiales de ferretería necesarios como tiraderas, tornillos, tuercas, pernos, bisagras, pasadores, guías cajoneras, picaportes, clavos, puntillas, de primera calidad y en las cantidades y tamaños que sean requeridos para la correcta ejecución.
		La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución.
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-10.13.	M2	**Mantenimiento y reparación de muebles en madera, incluye limpieza, ajuste y reemplazo de pie defectuosas o en mal estado del mueble existente en el mismo o mejor material**
		Este ítem comprende el mantenimiento y reparación de muebles en madera, incluye la limpieza, preparación de la superficie, ajuste de elementos, reemplazo de piezas defectuosas o en mal estado del mueble existente en el mismo o mejor material, y la aplicación de tintilla y barniz. Esta actividad deberá ser realizada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente, a no ser que se indiquen otras a sugerencia del supervisor y se fabricaran a sugerencia del plano. El contratista suministrará, además todos los materiales de madera y ferretería necesarios como tiraderas, tornillos, tuercas, pernos, bisagras, pasadores, guías cajoneras, picaportes, clavos, puntillas, de primera calidad y en las cantidades y tamaños que sean requeridos para la correcta ejecución.

		La medida y pago se hará por metro cuadrado completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución.
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-11.09.	M2	**Reposición e instalación de puerta en lámina cold rolled cal.16**
		Este ítem comprende la instalación de puerta en lámina cold rolled cal.16 o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano, las puertas son entamborada, con acabado en pintura en polvo de aplicación electroestática tipo epoxi poliéster gris texturizado de 65 m (mínimo), En caso que el terminado final de la pintura de las puertas no se haga en fábrica sino en sitio, será en anticorrosivo a
		2 manos con acabado final en esmalte a 2 manos, éste deberá ser parejo y la aplicación deberá hacerse con aspersor que garantice la fijación, apariencia y calidad.
		La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución.
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-11.10.	M2	**Reposición e instalación de reja bancaria**
		Este ítem comprende la instalación de reja bancaria o similar, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano, además la puerta en reja construida en varilla cuadrada de 1/2" deberá ser instalada en cada puerta con separación horizontal de máximo 0,10m y separación vertical de máximo 0.20m. En el centro se dejará un hueco horizontal con el fin de instalar un mueble abatible de 0.30 m x 0.75 m. Esta reja debe tener cerrojo a piso y en la parte superior para colocar candados, la puerta será instalada en la parte interior de la puerta de entrada del contenedor. Esta reja debe contar con cerradura de sobreponer, calibre 16 con cilindro.
		La medida y pago se hará por unidades completamente terminadas de conformidad con lo especificado y recibidas a entera satisfacción del supervisor, a los precios unitarios establecidos en el contrato, teniendo en cuenta que en ellos quedarán incluidos todos los costos de materiales, herramientas y mano de obra necesarios en cada caso para su ejecución.
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

A1-12.04.	M3	**Reposición e instalación de concreto corriente grava común 3000 P.S.I**
		Este ítem comprende la instalación de concreto corriente grava común 3000 P.S.I o similar, el concreto corriente se instalara en la superficie protectora entre el suelo y los hierros de las estructuras en contacto con él, sobre el solado se colocaran cubos de concreto prevaciados de resistencia igual al solado, tolerancia elemento en concreto – NSR 2010. Los cubos de concreto prevaciados, se deberán utilizar con el fin de mantener constante el recubrimiento del acero especificado en los planos, con una capa de 10 a 12 cm, esta misma deberá ir instalada en el lugar que sea necesario o el supervisor del contrato ordene conveniente y se pondrán a sugerencia del plano.
		La medida será el número de metros cúbicos (M3), con aproximación a
		dos decimales, de concreto de 3000 psi resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto de 3000 psi, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes al botadero autorizado y todos los costos que sean necesa para la ejecución de la actividad.
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el supervisor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-13.12.	M2	**Recorrido de fachada, Ajuste, Adecuación, lavado, Sellamiento e impermeabilización para su Normal Funcionamiento.**
		Este ítem comprende la revisión general de fachada de las edificaciones objeto del contrato y las cantidades de obra, con el fin de evaluar el estado. Al igual identificar si hay fisuras, roturas de la ventanería y filtraciones. Así mismo, el servicio comprende Hidrofugación de fachadas y paramentos, lavado de ventanas, desmonte y reinstalación ventanas, reposición de empaques perimetrales de ventanas, tratamiento con aditivos impermeabilizantes en muros y ventanas a la vista, tratamiento de filtraciones y sellamientos de aperturas. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en la remoción de elementos que deban ser desarmados y desmontados sin dañarlos, que no sean elementos que no afecten el estado de construcciones vecinas u obras ya ejecutadas, y que no atenten contra la seguridad del personal de obra y terceros; para ello se contemplarán todas las medidas de seguridad industrial y la previa aprobación por parte del supervisor del contrato.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
		• Consultar y verificar las áreas a intervenir, de acuerdo al formulario de cantidades y a los planos. Debe contar con el aval del supervisor antes de dar inicio a las actividades.
		• Realizar el desmonte teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deben ser desarmados o desmontados sin dañarlos.
		• Guardar en un lugar seguro aquellos elementos que vayan a ser reutilizados con el fin de que no sufran daños.
		• Retiro de escombros producto del desmonte.
		• Utilizar herramientas y materiales de acuerdo a especificaciones técnicas de los elementos a intervenir con el fin de evitar daños.

		MEDIDA Y FORMA DE PAGO
		La medida será el número de metros cuadrados (M2) de área intervenida, recibidos por el supervisor a entera satisfacción. El pago se hará al precio consignado en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, materiales, andamios, herramientas y equipos para la instalación y regata, transporte externo e interno, horizontal y vertical y además que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por el supervisor.
A1-14.02.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerraduras Cilíndricas de Pomo en aluminio lacado tipo Schlage Ball o equivalente**
		Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura.
		Proceso de ejecución
		Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación.
		Equipo
		Equipo menor de carpintería metálica o madera.
		Sistema de medida y pago
		La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
[illegible]-14.08.	UN	**Suministro, cambio e instalación Cerradura tipo Yale sobreponer ¼" o equivalente**
		Este ítem consiste en suministrar, cambiar e instalar una cerradura de la referencia expuesta o equivalente. Deberá ser un elemento nuevo y de primera calidad. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalada la cerradura.
		Proceso de ejecución
		Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cerraduras, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación.

		Equipo
		Equipo menor de carpintería metálica o madera.
		Sistema de medida y pago
		La unidad de medida será la unidad (Un) de cerradura de referencia instalada en puerta y recibida a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.
A1-14.15.	UN	**Suministro, cambio e instalación cierra puertas hidráulico para entrada principal o interiores**
		Consiste en el suministro e instalación de un cierra puertas hidráulico para entrada principal o interiores de un rango de puertas de 45 a 85 kg y ancho de 70 a 120 cm según corresponda. Se debe contar con la aprobación del supervisor antes de ser instalado elemento.
		Proceso de ejecución
		Consultar las recomendaciones realizadas por el supervisor del contrato, con el fin de llevar a cabo el suministro y la instalación de la cierra puertas hidráulico, con base en los planos arquitectónicos y verificar la localización, así mismo, se debe verificar los lotes de fabricación con el fin de garantizar la uniformidad, de igual forma se debe verificar lo establecido en la norma, posteriormente se debe colocar la cerradura junto a la puerta y realizar el replanteo de la cerradura, Realizar perforaciones de lado alado para ubicar manilla y cilindro, Colocar la cerradura y atornillar a la misma, Colocar manillas, embellecedores y cilindros, Realizar replanteo en el marco y hacer cajeado para cantonera, Cubrir para mantener la limpieza, Verificar acabados para aceptación.
		Equipo
		Equipo menor de carpintería metálica o madera.
		Sistema de medida y pago
		La unidad de medida será la unidad (Un) de cierrapuertas instalado y recibido a satisfacción de la supervisión o quien haga sus veces. Se aclara expresamente que dentro de esta modalidad de pago se incluyen todas las actividades que se tengan que realizar en la instalación y cualquier otro elemento o actividad exigida por la supervisión que a su concepto sean necesarios para la corr ejecución de la obra.
A1-16.03.	M2	**Marca vial con pintura en frío**
		DESCRIPCIÓN:
		Demarcación con pintura en frío para parqueaderos e infraestructura vial de los complejos policiales
		USOS:
		Pintura formulada a partir de poliésteres alcidicos modificados y resinas de caucho clorado con excelente visibilidad diurna y nocturna, resistente a la abrasión severa lo cual la hace ideal para señalamiento vial adicionalmente resiste a una gran variedad de contaminantes, es durable, de gran resistencia al impacto y rápido secamiento. El mezclado con micro esferas le confieran alto poder reflectivo a la luz especialmente en las noches con las luces de los vehiculos.

Para la demarcación y señalización de autopistas, carreteras, calles, pistas de aterrizaje, parqueaderos, canchas deportivas y pisos de fábricas y bodegas.

VENTAJAS Y BENEFICIOS:

- Libre de plomo y mercurio.
- Secado rápido.
- Resistencia a la intemperie y humedad.
- Cumple con Normativa Federal TTP-115E tipo III
- Alta resistencia a abrasión de llantas de autos.
- Puede ser usado en carreteras de hormigón.

SUPERFICIES NUEVAS.
En el caso especifico en que la capa de asfalto sea nueva debe de permitírsele el tiempo que sea necesario para que la carpeta asfáltica cure adecuadamente.
SUPERFICIES PREVIAMENTE PINTADAS
Superficies en buen estado no requiere de mayor preparación, la PINTUCO PARA PINTURA TRAFICO Y DEMARCACION posee excelente adherencia que le permite adherirse fácilmente sobre el señalamiento previo.
Superficies en mal estado, eliminar toda la capa de pintura y tratarse como asfalto nuevo.
La superficie debe estar limpia y seca; previamente, se resanan bien los defectos que puedan dañar las señales de tránsito.
La limpieza se hace con: agua a presión dejando secar muy bien la superficie, con escobas manuales o mecánicas, cepillos o aire a presión.
El concreto se lava con una solución por volumen, de una parte de ácido muriático en nueve de agua, se deja actuar durante 15 minutos, se enjuaga y se seca bien.

una pendiente adecuada para evitar empozamientos de agua.

Para esta aplicacion donde se requiere un acabado reflectivo, debe agregársele de 4 - 6 lbs (1.81 – 2.81kg) de micro esferas por galón de pintura; en este caso deberá utilizarse equipo especial para la aplicación de la micro esfera sobre la capa de pintura. La aplicación de la pintura en capas gruesa, retarda el secado.
Se homogeniza bien la pintura con una espátula limpia, se diluye con diluyente S003 sólo si el equipo de aplicación o las condiciones ambientales lo requieren.
La durabilidad depende del tipo y estado del pavimento, además influye el volumen y velocidad del tránsito, del espesor aplicado, y de la preparación de superficie y de la aplicación.
En cruces y áreas peatonales, se recomiendan dos manos para lograr un espesor alto espesor seco, porque el alto grado de abrasión provoca un desgaste más rápido de la pintura.
En zonas con iluminación deficiente se recomienda agregar a la pintura las micro esferas de Vidrio por cada metro de señalización; así aumenta la visibilidad de las señales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
		• Materiales descritos en el APU
		• Equipos y herramientas descritos en el APU
		• Mano de obra.
		• Transportes dentro y fuera de la obra.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-16.05.	UN	**Señal vertical de transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm**
		DESCRIPCIÓN:
		Demarcación con Señal vertical de transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm para parqueaderos e infraestructura vial de los complejos policiales
		USOS:
		El material reflectivo para las señales verticales, delineadores y demás dispositivos citados , deberán cumplir con las especificaciones contenidas en la Norma Técnica Colombiana NTC- 4739. Las señales verticalesdeberán elaborarse en lámina reflectiva Tipo I o de características superiores.
		Los tableros para todas las señales y delineadores, deberán estar constituidos por lámina de aluminio, acero galvanizado o poliester reforzado con fibra de vidrio modificada con acrílico y estabilizador ultravioleta. Se recomienda la utilización de los diferentes tipos de materiales, de acuerdo con las siguientes consideraciones: • En lámina de poliester reforzado con fibra de vidrio o aluminio, para lugares en zonas aledañas a áreas marinas o con problemas de oxida- • En lámina de poliester reforzado con fibra de vidrio, galvanizada o aluminio, para lugares cuya altura sobre el nivel del mar sea inferior a mil metros (1000 m). • En lámina galvanizada o aluminio, para lugares cuya altura sobre el nivel del mar sea superior o igual a mil metros (1000m).

La estructura de soporte o postes para señales verticales, deberán ser elaborados en perfil en angulo de hierro de dos pulgadas (2") por dos pulgadas (2") por cuarto de pulgada (1/4") el cual sera de primera clase, no permitiendose hormigueo en ninguna parte de su longitud, no se aceptaran añadidras ni traslapos, deben ser recubiertos con anticorrosivo y esmalte dos manos de color blanco.

Anclaje de las señales al terreno

Las señales se instalarán en el piso en un anclaje de concreto simple cuya resistencia a compresión a 2 veintiocho (28) días sea, como mínimo, ciento cuarenta kilogramos por centímetro cuadrado (140 kg/cm).

Dentro del anclaje se acepta la inclusión de dos (2) capas de cantos de diez centímetros (10 cm) de tamaño máximo, una superior y otra inferior, con el fin de dar rigidez a la señal instalada, mientras fragua el concreto.

Equipo mínimo para la instalación de las señales verticales

Se deberá disponer de los equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos de instalación de las señales, el cual deberá incluir como mínimo los siguientes elementos:

- Hoyadoras agrícolas, barras de acero y palas
- Llaves fijas o de expansión para tornillos
- Martillo de tamaño tal, que permita doblar los tornillos una vez apretadas las tuercas
- Remachadora

El tablero deberá fijarse al poste mediante tornillos de dimensiones mínimas de cinco dieciseisavos de pulgada (5/16") por una pulgada (1"), rosca ordinaria, arandelas y tuercas, todo galvanizado, a los cuales se les deberá dar golpes para dañar su rosca y evitar que puedan ser retirados fácilmente. Además, se deberán instalar cuatro (4) remaches a diez centímetros (10 cm) de distancia, medidos desde los tornillos hacia el centro de la cruceta. También podrán utilizarse otros sistemas de aseguramiento que impidan el retiro del tornillo o elemento de fijación.

Condiciones para el recibo de los trabajos

Durante la ejecución de los trabajos, el supervisor adelantará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el Constructor.
- Comprobar que todos los materiales cumplan los requisitos exigidos en este Manual.
- Efectuar mediciones de reflectividad con un retrorreflectometro que mida directamente los valores en las unidades candela/candela-pie/pie^2 indicadas la norma técnica colombiana NTC - 4739.
- Comprobar la correcta instalación de las señales, de acuerdo con los diseños suministrados.
- Contar y medir, para efectos de pago, las señales correctamente elaboradas e instaladas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (Un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales necesarias para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el APU
- Equipos y herramientas descritos en el APU
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-16.06.	UN	**Suministro cambio e instalación de topellantas**
		Este ítem se refiere al suministro e instalación Topellantas de caucho uso en parqueaderos para automóviles (dos unidades) o motocicletas (unidad). Esta compuesto por una sola pieza de caucho con elementos reflectivos de color amarillo y dos perforaciones para pernos, su base es de color negro.
		ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM:
		• Consultar con el supervisor el sitio exacto a intervenir, definiendo la zona objeto de la actividad lo contrario, la actividad que no se encuentren aprobada dentro del plan de mantenimiento por el supervisor no se tendrán en cuenta para el pago y estarán por cuenta del contratista. Además, deberá ser reparada la zona afectada dejándola en las condiciones iniciales.
		• Revisión técnica para la instalación del elemento en el parqueadero.
		• Revisión del tipo de técnica a utilizar para ejecutar la actividad descrita en el ítem, siempre conservando las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
		• Verificar el estado de los elementos a instalar.
		• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de instalación.
		• Instalar los elementos de acuerdo con el plan de mantenimiento.
		• Revisión, pruebas y aceptación.
		• Retiro de escombros producto de la actividad.
		MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
		Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y acondicionada con materiales primera calidad, y puesta en funcionamiento. Previo recibido a satisfacción por el supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. Esta medida se tomará sobre las cantidades de obra determinadas y no se contabilizarán actividades adicionales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye Materiales, Equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra descritos en el APU.
		NO CONFORMIDAD:
		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
A1-17.02.	M3	**Retiro de escombros a lugar autorizado por autoridades ambientales**
		DESCRIPCIÓN:
		Comprende este ítem Suministro de la totalidad de los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para ejecutar el retiro de escombros producto de las obras de mantenimiento y su disposición final en lugar autorizado por autoridad ambiental.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Presentar al Supervisor del contrato para aprobación previa los métodos a utilizar y la periodicidad con la cual se ejecutará el retiro de escombros.
• Cargar y retirar los escombros a botaderos debidamente autorizados.
• Debe garantizarse que la obra permanecerá siempre libre de escombros
MATERIALES:
• Equipos mecánicos para cargue y retiro de escombros tales como retroexcavadoras, volquetas, etc. Los equipos deberán ser aprobados por el supervisor del contrato.
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:
• Herramientas menores de albañilería.
• Equipos mecánicos para cargue y retiro de escombros tales como retroexcavadoras, volquetas, etc. Los equipos deberán ser aprobados por el supervisor del contrato.
• El contratista hará entrega al supervisor del contrato del certificado de disposición final de los residuos donde referencie puntualmente la obra de donde provienen estos.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por Metro cubico (M3) cuantificado y aprobado por el supervisor del contrato y certificado por empresa autorizada por el ministerio del medio ambiente. El valor será cancelado una vez se presente dicho certificado el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
• Materiales descritos en el APU
• Equipos descritos en el APU
• Mano de Obra.
• Transporte dentro y fuera de la obra.
• Certificado de disposición final.
NO CONFORMIDAD:
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que
Implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Nombre y Firma Funcionario que aprobó las especificaciones: SI Luis Fernando Borja Murillo
Profesión: Tecnólogo en construcción
Cargo: Analista Mantenimiento METIB
Tarjeta y/o Matrícula profesional: 05543-042145 ANT

FIRMA

Nombre y Firma Funcionario que revisó las especificaciones: ST Carlos Enrique Ramírez Vaca
Profesión: Ingeniero Civil
Cargo: Analista Mantenimiento DIRAF
Tarjeta y/o Matrícula profesional: 25202-356265

FIRMA