ESTRUCTURA GENERAL DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN

Contratación: **EJECUTAR INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LAS SEDES DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO UBICADAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C**

Proceso: **MVCT-SAMC-00X-2025**

Ítem	Descripción
Requerimientos para la ejecución de los trabajos	Se disponen todos los requerimientos que el Contratista de Obra debe cumplir, el Interventor inspeccionar, verificar y validar y el Supervisor seguir y revisar; para las actividades de obra de construcción o conservación de la infraestructura vial o espacio público, conforme el alcance presentado por cada Especificación.
Condiciones de entrega para el recibo de los trabajos	Se disponen todos los requerimientos para la verificación y control de calidad de los materiales, mezcla de materiales y producto terminado conforme el alcance presentado por cada Especificación, y que el Contratista de Obra debe cumplir, el Interventor inspeccionar, verificar y validar y el Supervisor seguir y revisar.
Medida	Identificación de la medida con la cual se cuantificará la actividad para el pago.
Materiales	Se identifican los materiales mínimos a utilizar en el desarrollo de la actividad, el contratista preverá en su ejecución la necesidad de complementar para su ejecución a cabalidad.
Forma de Pago	Se dispone el precio unitario de los materiales, mezcla de materiales o actividad de obra; en función de los costos de los insumos necesarios para ejecutar la unidad de medida definida en el numeral anterior.
Ítems de pago	Se dispone para relacionar la unidad de medida del material, mezcla de materiales o actividad de obra, y sus diferentes tipologías; según lo definido en la Especificación presentada, para efectuar el pago, conforme a lo definido en el numeral de la forma de pago.

Ítem:	1.1	**Unidad de medida:**	m2
Actividad:	**DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE MURO. INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL, MURO MEDIANERO BOTICA E IMPRENTA**		
Descripción:	Comprende la demolición del enchape (baldosa, baldosín, madera, granito pulido, concreto, etc.), de los muros o paredes existentes que se van A INTERVENIR, el contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad		
Procedimiento de Ejecución:	• Verificar las dimensiones del área a demoler o desmontar. • Proveer las obras falsas (apuntalamientos, etc.) requeridas para la protección de los elementos que deban conservarse en la edificación, al igual que proveer al personal de los elementos de protección personal. • Desarrollar los procesos aprobados para las demoliciones o desmontes especificados, y conformar las zonas de acopio provisional para depositar el material sobrante antes de retirarlo a los sitios de botadero aprobados por la autoridad ambiental correspondiente. • Retirar o realizar la disposición definitiva del material sobrante.		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	N.A.		
Equipo	• Equipo mecánico para demoliciones. • Equipo manual para demoliciones. • Equipo para cargue y transporte.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) de demolición de enchapes o revestimientos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará sobre planos arquitectónicos de las construcciones a demoler. El valor será el precio undescritos en el numeral 9 • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Retiro de sobrantes y escombros		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

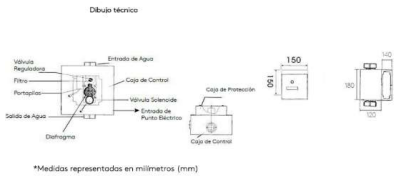
Ítem:	1.2	**Unidad de medida:**	m2
Actividad:	**DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISO O PARED. INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL, BAÑOS**		
Descripción:	Comprende la demolición del enchape (baldosa, baldosín, madera, granito pulido, concreto, etc.), de los muros o paredes existentes que se van conservar, el contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad.		
Procedimiento de Ejecución:	• Verificar las dimensiones del área a demoler o desmontar. • Proveer las obras falsas (apuntalamientos, etc.) requeridas para la protección de los elementos que deban conservarse en la edificación, al igual que proveer al personal de los elementos de protección personal. • Desarrollar los procesos aprobados para las demoliciones o desmontes especificados, y conformar las zonas de acopio provisional para depositar el material sobrante antes de retirarlo a los sitios de botadero aprobados por la autoridad ambiental correspondiente. • Retirar o realizar la disposición definitiva del material sobrante.		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	N.A.		
Equipo	• Equipo mecánico para demoliciones. • Equipo manual para demoliciones. • Equipo para cargue y transporte.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) de demolición de enchapes o revestimientos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará sobre planos arquitectónicos de las construcciones a demoler. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Retiro de sobrantes y escombros		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	1.3	**Unidad de medida:**	m2
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE DE PISO O PARED EN FORMATO SIMILAR AL EXISTENTE, BAÑOS**		
Descripción:	Requisitos mínimos para enchapes de muros en cerámica blanca formato igual al existente, tipo Artica de Corona ó equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.		
Procedimiento de Ejecución:	• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar plomos y niveles. • Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color. • Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo en caso de utilizar pasta de cemento. • Humedecer el pañete. • Plomar y nivelar. • Estampillar con pegacor o en su defecto lechada de cemento gris, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa. • Iniciar colocación por la hilada inferior. • Plomar y nivelar hilada por hilada. • Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos. • Emboquillar con lechada de cemento blanco.. • Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada. • Dar brillo, pasando estopa impregnada con ACPM. • Proteger filos con perfiles ó wing de aluminio. • No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad. • Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles. • Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	• Agua • Cerámica ártica blanca Corona (30x45cm) o equivalente. • Pegacor o similar o su equivalente en Cemento Gris ó Mortero de Pega (Adhebal, Binda Extra, Adhertoc) • Perfiles ó wing de aluminio		
Equipo	• Equipo mecánico para demoliciones. • Equipo manual para demoliciones. • Equipo para cargue y transporte.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			

Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de enchape, incluidos filos y remates con sus correspondientes wings ó perfiles de aluminio, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales descrito • 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 Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Ítem:	1.4	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA FLUXOMETRO EN TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO REDONDA, ROSETA, CABLE 3#12 AWG HFFR-LS**		
Descripción:	Salida electrica en cable 3#12 AWG HFFR-LS para salida eléctrica normal para fluxometro en tubo EMT de 1/2" (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Instalación de tuberia EMT por techo con grapas y accesorios de fijación adecuada, se debe marcar con franja de color naranja de 10 cm (RETIE), con todas las medidas de disminución de polvo, *Cableado por tuberia instalada. *montaje de roseta y bombilla led de 5w. *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades.		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	Inpección visual, verificacion de polaridad.		
Materiales	*Tubo EMT de 1/2" con accesorios. *cable #12 AWG HFFR-LS en colores de acuerdo con código de colores para fase, color blanco neutro y tierra color verde. *tomacorriente GFCI 15 A. *cajas en aluminio 4 x 2" *cinta , conectores de resorte		
Equipo	Escalera. epps, doblatubo, probador de polaridad		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad de salida instalada (und) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	1.5	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE FLUXOMETRO TIPO SENSOR, CON CONEXIÓN A RED DE 110 V.**		
Descripción:	El presente documento detalla las especificaciones técnicas para el suministro e instalación de fluxómetros tipo sensor en instalaciones sanitarias.		
Procedimiento de Ejecución:	Alcance de los Trabajos Los trabajos contemplados en esta especificación incluyen: Suministro de fluxómetros tipo sensor. Instalación de los fluxómetros en los puntos designados. Conexión a la red de agua y a la fuente de energía. Pruebas de funcionamiento y verificación de la correcta operación. Procedimientos de Instalación Preparación del Área Identificar y marcar los puntos de instalación. Verificar que las condiciones de presión y flujo del agua sean las adecuadas para el funcionamiento del fluxómetro. Instalación del Fluxómetro Montaje: Instalar el fluxómetro en el lugar designado siguiendo las instrucciones del fabricante. Conexiones: Conectar el fluxómetro a la red de agua utilizando las tuberías y conexiones adecuadas. Asegurarse de que todas las conexiones estén bien selladas para evitar fugas. Fuente de Energía: Conectar el fluxómetro a la fuente de alimentación (batería o red eléctrica) según las especificaciones del fabricante. Pruebas de Funcionamiento Abrir la válvula de suministro de agua y verificar que no haya fugas. Activar el fluxómetro utilizando el sensor y verificar que la descarga de agua sea adecuada y sin interrupciones. Ajustar la configuración de descarga de agua si es necesario para cumplir con la normativa local. Control de Calidad Realizar inspecciones visuales para asegurar que la instalación se haya realizado según las especificaciones técnicas. Probar repetidamente el funcionamiento del fluxómetro para asegurar su correcto desempeño. Verificar que el flujo de agua y la sensibilidad del sensor sean óptimos. Seguridad y Medio Ambiente Implementar todas las medidas de seguridad necesarias para proteger a los trabajadores durante la instalación. Minimizar el impacto ambiental asegurando un uso eficiente del agua y disponiendo adecuadamente de cualquier residuo generado. Cumplir con todas las normativas locales en materia de seguridad y medio ambiente.		
Tolerancias para Aceptación:	El contratista deberá realizar el montaje de los aparatos sanitarios de acuerdo con la norma NTC 1500, en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y con lo determinado en los anexos de diseño respectivos. Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.		
Ensayos a Realizar:	Verificación por parte de la supervisión de la adecuada colocación.		

Materiales	3. Materiales Fluxómetro Tipo Sensor Tipo: Fluxómetro automático con sensor infrarrojo con conexión al fluído eléctrico red de 110 V. Presión de Trabajo: 0.5 a 7.5 bares. Material del Cuerpo: Latón cromado o acero inoxidable. Fuente de Alimentación: Batería o conexión eléctrica (según especificaciones del fabricante). Accesorios y Conexiones Tubería y Conexiones: Tubería de cobre, PVC, o PEX, y sus correspondientes accesorios de conexión. Selladores y Empaques: Cinta de teflón, juntas de goma, y otros selladores apropiados. Consumo de Agua: Ajustable según normativa local (ej. 6 litros por descarga).		
Equipo	Herramienta menor		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	 		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. 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. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	1.6	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE INSTALACIÓN AL ORINAL, PARA FLUXÓMETROS CON VÁLVULA DE DESCARGA 1¼" LEED TIPO DOCOL**		
Descripción:	Se considera como ítem de obra el montaje de accesorios para conectar válvula de descarga al sanitario, conexión superior.		
Procedimiento de Ejecución:	Desinstalar el sistema existente, sin afectar las piezas de conexión. Acorde a las recomendaciones del fabricante.		
Tolerancias para Aceptación:	Sín presencia de fugas. Sanitarios en perfecto funcionamiento en sus descargas.		
Ensayos a Realizar:	Estanqueidad en el sistema.		
Materiales	Tubo blanco en A.B.S. plástico de 81 cm con codo azul Escudo cónico Codo en L' Contratuerca hexagonal en plástico cromado Empaque cónico blanco Escudo circular grande en plástico cromado.		
Equipo	Herramienta menor		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Accesorios para sanitario AyA, conexión superior. 106-AA-ACSS 		

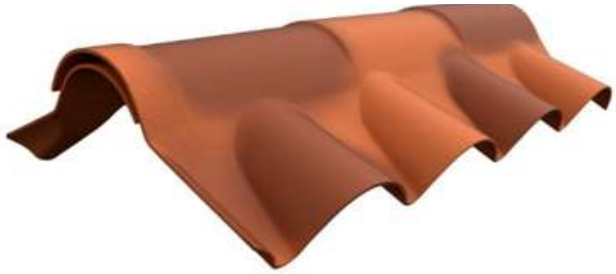
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión. La medida será obtenida por las unidades ejecutadas en físico. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales Equipos y herramientas. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Ítem:	1.7	**Unidad de medida:**	m2
Actividad:	**DEMOLICIÓN DE PAÑETE EXISTENTE, APLICACIÓN DE PAÑETE NUEVO CON REFORZAMIENTO EN MALLA ELECTROSOLDADA (4.0 x 4.0mm)15X15 CM. INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL, MURO MEDIANERO BOTICA E IMPRENTA**		
Descripción:	La actividad corresponde a efectuar demolición de pañete exterior y realizar pañete liso en muros, mortero de cemento y arena relación 1:3, de espesor 5 cm. Con reforzamiento de malla electrosoldada (4.0 x 4.0mm)15X15 CM		
Procedimiento de Ejecución:	• Consultar Planos de Detalles. • Demoler le pañete existente hasta dejar completamente descubierto el ladrillo de la mampostería intervenida. • Se aplica una primera capa de pañete de 10 mm. • Se aplica una segunda capa de pañete de 10 mm. • Se coloca la malla electrosoldada • Se aplica una tercera capa de pañete de 30 mm. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos.		
Tolerancias para Aceptación:	•Variaciones de plomo o niveles menores a 3 mm en 2.40 m ó a 1/800 de cotas, plomo y nivel en la erección de muros no son aceptables		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	• Mortero 1: 3 con cemento y arena de peña		
Equipo	• Equipo menor de albañilería, andamio, trompo mezclador de mortero y cortadora		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete demolido y construido el pañete con refuerzo con malla electrosoldada, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	1.8	**Unidad de medida:**	m2
Actividad:	**DEMOLICIÓN DE PAÑETE EXISTENTE y APLICACIÓN DE PAÑETE NUEVO. INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL.**		
Descripción:	La actividad corresponde a efectuar demolición de pañete exterior o interior y realizar pañete liso en muros, mortero de cemento y arena relación 1:3, de espesor 1,5 cmM		
Procedimiento de Ejecución:	• Consultar Planos de Detalles. • Consultar NSR 98. • Demoler le pañete existente hasta dejar completamente descubierto el ladrillo de la mampostería intervenida. • Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería. • Retirar brozas y resaltos significativos. • Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo. • Se aplica capa de pañete. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos.		
Tolerancias para Aceptación:	•Variaciones de plomo o niveles menores a 3 mm en 2.40 m ó a 1/800 de cotas, plomo y nivel en la erección de muros no son aceptables		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	• Mortero 1: 3 con cemento y arena de peña		
Equipo	• Equipo menor de albañilería, andamio, trompo mezclador de mortero y cortadora		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete demolido y construido el pañete con refuerzo con malla electrosoldada, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	1.9	**Unidad de medida:**	m2
Actividad:	**PAÑETE 1:4 SOBRE MURO**		
Descripción:	Realizar pañete liso en muros, mortero de cemento y arena relación 1:3, de espesor 1,5 cm		
Procedimiento de Ejecución:	• Consultar Planos de Detalles. • Consultar NSR 10. • Demoler le pañete existente hasta dejar completamente descubierto el ladrillo de la mampostería intervenida. • Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería. • Retirar brozas y resaltos significativos. • Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo. • Se aplica capa de pañete. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales, Moldear los filos, Verificar niveles, plomos y alineamientos.		
Tolerancias para Aceptación:	•Variaciones de plomo o niveles menores a 3 mm en 2.40 m ó a 1/800 de cotas, plomo y nivel en la erección de muros no son aceptables		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	• Mortero 1: 3 con cemento y arena de peña		
Equipo	• Equipo menor de albañilería, andamio, trompo mezclador de mortero y cortadora		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete demolido y construido el pañete con refuerzo con malla electrosoldada, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	1.10	**Unidad de medida:**	ml
Actividad:	**RECONFORMACION DE CORONA EN MURO MEDIANERO DE BOTICA E IMPRENTA, MEDIANTE IMPLEMENTACIÓN DE TEJA O ENCHAPE TIPO COLONIAL**		
Descripción:	Este ítem se refiere a la instalación de caballete articulado colonial, formado por dos piezas, superior e inferior, que se acoplan en forma de bisagra. Se usa en reemplazo del caballete fijo para cualquier pendiente de techo. Incluye armazón para la instalación del caballete y debe ser asegurado con tornillos.estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas.		
Procedimiento de Ejecución:	• Localizar la corona de muro donde se instala el caballete. • Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete. • Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas). • Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a construir armazón para la instalación del caballete: Colocación de base en mortero de 5 cm reforzado con malla electrosoldada de 4mm @15 cms, colocación de mampostería en el centro, colocación de viga de madera en laterales para asegurar caballete. • Luego de instalado el primer caballete se procede a la colocación del segundo traslapándolo al anterior, este debe estar sobre el espacio que queda entre las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado. • La colocación de los caballetes se realiza consecutivamente y de la misma forma hasta cubrir totalmente la cumbrera. • Rocias agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.		
Tolerancias para Aceptación:	•Variaciones de plomo o niveles menores a 3 mm en 2.40 m ó a 1/800 de cotas, plomo y nivel en la erección de muros no son aceptables		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	• Mortero 1: 3 con cemento y arena de peña		
Equipo	• Equipo menor de albañilería, andamio, trompo mezclador de mortero y cortadora		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida

Referencias y/u Otras Especificaciones:	
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de caballete construido, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Ítem:	1.11	**Unidad de medida:**	ml
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22 CON UN DESARROLLO MÁXIMO DE 70CM, INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, GANCHOS, TORNILLOS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.**		
Descripción:	Este ítem refiere la instalación de canales en lamina galvanizada cal 22 para la conducción de aguas lluvias y el control de humedad en la zona de patios de la sede Botica, en incluye el diseño, fabricación e instalación en la zona designada con los soportes necesarios, asegurando que las pendientes finales permitan la salida rápida del agua para evitar la sobre carga o el desbordamiento.		
Procedimiento de Ejecución:	• Ubicar el lugar de para realizar la instalación. • Marcar las pendientes de la superficie de sujeción de la canal. • Verificar el material de la superficie previo a la instalación de los anclajes. • Perforar los anclajes para la instalación de la canal. • Instalar la canal, verificando que los bordes se ajusten correctamente en la zona de transición de pendientes para evitar la caída de agua o la aparición de humedad en la zona posterior. • Ajustar los anclajes de la canal y verificar que los desniveles son correctos y suficientes para evacuar el agua. • Sellar la cara posterior en caso de ser necesario para evitar la acumulación de humedad.		
Tolerancias para Aceptación:	• Mortero mixto o hidrófugos. • Mortero adhesivo especializado o espuma de poliuretano • Teja de barro (NTC 2086)		
Ensayos a Realizar:	• Una vez instalada la canal se debe realizar una prueba de carga y descarga en la que se debe analizar el comportamiento de la canal con área llena, aquí se verifican los anclajes y que estos puedan soportar el peso del agua en condiciones críticas; posteriormente verificar que el agua se evacue rápida y correctamente para evitar que en condiciones normales se pueda dar una llenado crítico.		
Materiales	•Lamina Cal 22. •Soportes con pie de amigo. •Chazos expansivos o tipo sombrilla según sustrato de anclaje •Pintura en esmalte 3 en 1.		
Equipo	• Elementos que identifique el fabricante del producto para su debida utilización. • Equipo menor de albañilería. • Nivel de burbuja. • Nivel de manguera. • Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta. • Compresor para aplicación de pintura		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	N/A		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será el número de metros lineal (ML) de canaleta incluido los soportes y fijaciones necesarias para al instalación, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría/supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		

No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Ítem:	1.12	**Unidad de medida:**	ml
Actividad:	**MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE CANALES Y BAJANTES**		
Descripción:	Este mantenimiento consiste en la limpieza manual de las canales y bajantes existentes que se encuentran taponadas por la acción del clima, por hojas y basura. En el caso que se encuentren canales en lámina deterioradas, el contratista deberá reemplazar los tramos que a juicio de la interventoría o supervisión deba hacerse.		
Procedimiento de Ejecución:	• Revisión en sitio de los canales y bajantes. • Reemplazar las piezas deterioradas con las mismas características de la existente, realizando el debido empalme y sello en la unión de los elementos. •Limpiar lacanal entodasulongitudydesarrollo, limpiar los soscos, gárgolas y tragantes. Disponer del material producto de la limpieza de acuerdo con las instrucciones de la interventoría o supervisión. Lavar con abundante agua y detergente neutro. Realizar mantenimiento de pintura en todo los bajantes y canales.		
Tolerancias para Aceptación:	Mortero mixto o hidrófugos. • Mortero adhesivo especializado o espuma de poliuretano • Teja de barro (NTC 2086)		
Ensayos a Realizar:	• Visual. • Prueba con carga hidraúlica		
Materiales	• Agua • Detergente • Canal en lámina para reposición de elemento deteriorado. • Pintura tipo esmalte		
Equipo	• Elementos que identifique el fabricante del producto para su debida utilización. • Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta. • Elementos de protección y seguridad para uso en trabajo en alturas		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	• NTC 1500		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será el número de metros lineal (ML) de canal o bajante debidamente limpiado y repintado, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría/supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	1.13	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**BARRERA ALCALINA MURO INTERNO PROTECCIÓN DE PINTURAS Y ESTUCOS EN MUROS INTERNOS Y EXTERNOS AFECTADOS POR HUMEDAD. INCLUYE DEMOLICIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DEL PAÑETE DETERIORADO**		
Descripción:	Este ítem se refiere a la aplicación de resina acuosa de impregnación como barrera impermeable en muros con humedad, imprimante para masillas acrílicas. Sellador que proteja las pinturas aplicadas en los muros para contrarrestar la alcalinidad, con alta resistencia a la humedad por nivel freático y/o humedad que proviene de la intemperie. Impermeabilización contra humedad por capilaridad. Barrera alcalina para evitar deterioro de pinturas y estucos. Imprimante de pinturas y estucos. Imprimante para mejorar adherencia de masillas acrílicas en sistemas livianos. Tratamiento de salitre (manchas blancas en el pañete) Prevención de aparición de moho y hongos. Consolidante de superficies arenosas.		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el lugar de trabajo. Limpiar el área a generar barrera. Retire estuco y pintura, así como papel de colgadura o recubrimientos de los muros que se hayan dañado por causa de la humedad, retire los rastros visibles de salitre, moho u otros crecimientos biológicos hasta encontrar pañete o mampostería limpios. Se debe retirar estuco y pintura, hasta una altura 40 cm por encima del nivel superior de la humedad existente, para evitar que una vez reparada la humedad, aparezca más arriba. Cepille el sustrato y limpie con agua. Deje secar superficialmente el sustrato antes de la aplicación. Aplique Sika® Imper Mur o resina similar con brocha o con rodillo asegurando una saturación completa, pasando la brocha o el rodillo sobre el sustrato. Se deben aplicar mínimo dos manos, en sustratos altamente absorbentes pueden ser necesaria más manos o capas. Deje que la primera capa seque antes de aplicar la siguiente mano. Dejar secar 24 horas o más antes de aplicar el estuco o la pintura. Seguir las instrucciones del fabricante. Retirar los escombros a deposito certificado		
Tolerancias para Aceptación:	Desviación que no afecte la funcionalidad del elemento en cuanto a: Alineación • Escuadría y ajuste.		
Ensayos a Realizar:	Visual		
Materiales	Espátula y/o llana. IMPERMEABILIZANTE PARA MUROS, BLOQUEADOR DE HUMEDAD ASCENDENTE Y ENDURECEDOR DE SUPERFICIE, Tipo Sika® Imper Muro o similar. Impermeabilizante para muros, bloqueador de humedad ascendente y endurecedor de superficie. Estuco plástico. Rodillo o brocha		

Equipo	n/a		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	• Manual técnico del fabricante.		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por valor metro cuadrado (M2) de barrera alcalina muro interno protección de pinturas y estucos en muros internos y externos afectados por humedad., recibidos a satisfacción por la interventoría/supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	1.14	**Unidad de medida:**	m2
Actividad:	**RETIRO, DISPOSICIÓN FINAL, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO BLINDADO DE 25 MM (5+5+5+5+5) PV INCOLORO 0,76, CON GOTERO. EN CLARABOYA SALA DE REUNIONES DESPACHO MINISTERIAL**		
Descripción:	Este ítem se refiere al retiro y disposición final del vidrio que actualmente se encuentra instalado en la claraboya de la oficina de reuniones de la sala privada del despacho y al suministro e instalación de vidrios blindado de seguridad espesor 25 cm (5+5+5+5+5) en la sede Botica		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el lugar de trabajo. Toma y rectificación de medidas Retiro delvidrio existente. Preparación: Identificar y delimitar el área de trabajo. Desinstalación: Utilizar herramientas adecuadas para retirar los vidrios existentes sin dañar la estructura de soporte. Limpieza: Limpiar la estructura de soporte eliminando restos de sellador y otros residuos. Alistamiento de la superficie, libre de impurezas o agentes que impidan la debida instalación del elemento. Disposición Final de Residuos: Transportar los residuos de vidrio y otros materiales a un sitio de disposición final autorizado. Asegurar que la disposición se realice cumpliendo con las normativas ambientales locales. Suministro e Instalación del Vidrio Blindado: Adquirir el vidrio blindado de espesor 5+5+5+5+5 conformea lasespecificaciones brindadas. Instalación: El vidrio instalado deben ser adheridos con un elastomérico transparente de alta resistencia que garantice la adherencia, estabilidad y alineación del elemento. Sellado: Aplicar silicona acética transparente de alta resistencia en los bordes para asegurar una instalación estanca y duradera. Control deCalidad: Realizar inspecciones visuales para asegurar que el retiro y la instalación se hayan realizado según las especificaciones técnicas. Verificar la calidad del vidrio y la correcta aplicación de la silicona. Asegurar que el vidrio esté firmemente instalado y que no haya fugasnidefectosenelsellado. Seguridady Medio Ambiente: Implementar todas las medidas de seguridad necesarias para proteger a los trabajadores durante el retiro e instalación del vidrio. Minimizar el impacto ambiental mediante la correcta gestión y disposicióndelosresiduosgenerados. Cumplir con todas las normativas locales en materia de seguridad y medio ambiente.		
Tolerancias para Aceptación:	Desviación que no afecte la funcionalidad del elemento en cuanto a: Alineación Escuadría y ajuste.		
Ensayos a Realizar:	•Visual		
Materiales	Vidrio Blindado de 25 cm de espesor, 5+5+5+5+5 PV incoloro 0,76 Calidad: Vidrio de seguridad, con propiedades resistentes al impacto ycontrol UV. Silicona Acética Transparente de Alta Resistencia Tipo:Silicona acética. Color: Transparente. Resistencia: Alta resistencia a la intemperie, a los rayos UV, y a la deformación. Accesorios y Herramientas: Herramientas manuales y eléctricas adecuadas para el retiro instalacióndevidrios. Equipos de protección personal (EPP) para los trabajadores.		
Equipo	De limpieza y linea de vida certificada		

Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	•Manual técnico del fabricante.		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por valor metro cuadrado (M2) de retiro, disposición final, suministro e instalación de vidrio blindado espesor 25cm 5+5+5+5+5, en la clarabora de la cubierta de la oficina de reuniones del despacho Incluye silicona acética transparente de alta resistencia, recibidos a satisfacciónporlainterventoría/supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	1.15	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**MANTENIMIENTO DE CUBIERTA, LIMPIEZA GENERAL DEL ÁREA, RETIRO DE TEJAS SUELTAS, REACOMODACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE TEJAS FALTANTES O AVERIADAS, Y FIJACIÓN DE LAS TEJAS.**		
Descripción:	Este ítem se refiere a la los trabajos de mantenimiento de cubierta, limpieza general del techo, retiro de tejas sueltas, reacomodación y/o reposición de tejas faltantes o averiadas, incluye fijación, incluye también el retiro de los escombros generados.		
Procedimiento de Ejecución:	• Revisar planos Arquitectónicos. • Definir lugar de intervención acorde la la inspección técnica previamente efectuada y la aprobación de las áreas a intervenir por la Interventoría/Supervisión.Retiro de tejas averíadas y cama o base en mal estado. • Relleno de cama o base con mortero mixto o hidrófugos. • Colocación de teja(s) de barro (cambio en el caso de teja(s) averiada(s)) con mortero adhesivo especializado o espuma de poliuretano. • Retiro de escombros y disposición final en botadero autroizado		
Tolerancias para Aceptación:	• Nivel homogeneo de la cubierta • Tejas aseguradas y alineadas.		
Ensayos a Realizar:	•Visual		
Materiales	• Mortero mixto o hidrófugos. • Mortero adhesivo especializado o espuma de poliuretano • Teja de barro (NTC 2086)		
Equipo	• Andamios. • Equipo Para Trabajo En Alturas Completo • Heramientas menores • Equipo para transporte vertical y horizontal.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de inspección, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	1.16	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**Retiro de gravilla o piedra cascajo decorativa en patio central y patio posterior, limpieza y adecuación areas para la instalación de durmientes de anclaje, soporte del recubrimiento listones de madera plástica . Incuye cargue, retiro y disposición para su reutilización en sitio establecido dentro de la entidad.**		
Descripción:	Este ítem se refiere al retiro total de la gravilla o piedra cascajo dispuesta en el patio central de la sede Casa Imprenta, se requiere el retiro de impurezas que impida la debida instalación de durmientes de anclaje que soporten el recubrimiento de listones en madera plástica. Esta actividad incluye el trasiego de material y disposición final del mismo en centro de acopio autorizado.		
Procedimiento de Ejecución:	• Revisar planos Arquitectónicos. • Definir lugar de intervención acorde la la inspección técnica previamente efectuada y la aprobación de las áreas a intervenir por la Interventoría/Supervisión. Retiro sw la gravilla o piedra cascajo • Alistamiento de la superficie libre de impurezas u objetos que impidan la correcta instalación de durmientes • Para la estructura portante se deben utilizar durmientes nivelados mediante calzas según sea necesario, teniendo en cuenta una pendiente mínima del 2 %, la materialidad de los durmientes puede ser, Metálicos, aluminio o madera impregnada. La superficie tendrá que tener una altura mínima de 2" permitiendo un paso de aire continuo entre el piso y las tablas, para los empalmes se tendrá que tener en cuenta un doble durmiente con doble clip por dada encuentro de tabla a lo ancho (14 cm). Cada tabla debe estar apoyada en minimo tres durmientes. • Retiro de escombros y disposición final en botadero autroizado		
Tolerancias para Aceptación:	• Nivel homogeneo de cada uno de durmientes y de la superficie instalada (deck) • Las tablas deben estas alineadas, seguras y bridar una superficie estable y homogenea		
Ensayos a Realizar:	•Visual		
Materiales	Durmientes en aluminio. Listones de madera plastica tipo deck Tornillos de ajuste. Dilatadores en caso de ser necesarios.		
Equipo	• Heramientas menores • Equipo para transporte vertical y horizontal.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de inspección, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		

No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Ítem:	1.17	**Unidad de medida:**	Día
Actividad:	**CUADRILLA DE TRABAJO PARA MANTENIMIENTOS Y/O INTERVENCIONES DE TRABAJO EN ALTURAS INCLUYE ANDAMIOS PARA LA INTERVENCIÓN.**		
Descripción:	• Mortero mixto o hidrófugos. • Mortero adhesivo especializado o espuma de poliuretano • Teja de barro (NTC 2086)		
Procedimiento de Ejecución:	• Ubicar el lugar de trabajo. • El Ministerio informará de la necesidad de la actividad y la ubicación de la Sede que presenta esta necesidad. • El contratista presenta un periodo de respuesta no mayor a 48 horas de la solicitud o la que se haya concertado con la Supervisión del Contrato. • El equipo debe presentar una disponibilidad con los elementos de trabajo de 8 horas consecutivas para el desarrollo de las actividades. • La actividad contempla el transporte de los elementos necesarios para la actividad a la Sede y la vuelta a su origen.		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	N/A		
Materiales	N/A		
Equipo	• Equipo para trabajos en altura • Andamios en el caso de la actividad definida con este elemento • Herramienta menor.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	N/A		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será será por Día (Día) de cuadrilla que haya cumplido debidamente la prestación del servicio, recibidos a satisfacción por la interventoría/supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos ytransporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	1.18	**Unidad de medida:**	Día
Actividad:	**CUADRILLA DE TRABAJO PARA MANTENIMIENTOS Y/O INTERVENCIONES DE TRABAJO EN ALTURAS SIN ANDAMIOS PARA LA INTERVENCIÓN.**		
Descripción:	• Mortero mixto o hidrófugos. • Mortero adhesivo especializado o espuma de poliuretano • Teja de barro (NTC 2086)		
Procedimiento de Ejecución:	• Ubicar el lugar de trabajo. • El Ministerio informará de la necesidad de la actividad y la ubicación de la Sede que presenta esta necesidad. • El contratista presenta un periodo de respuesta no mayor a 48 horas de la solicitud o la que se haya concertado con la Supervisión del Contrato. • El equipo debe presentar una disponibilidad con los elementos de trabajo de 8 horas consecutivas para el desarrollo de las actividades. • La actividad contempla el transporte de los elementos necesarios para la actividad a la Sede y la vuelta a su origen.		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	N/A		
Materiales	N/A		
Equipo	• Equipo para trabajos en altura • Andamios en el caso de la actividad definida con este elemento • Herramienta menor.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	N/A		
Medida y forma de pago	La unidad de medida de pago será será por Día (Día) de cuadrilla que haya cumplido debidamente la prestación del servicio, recibidos a satisfacción por la interventoría/supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos ytransporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	2.1	**Unidad de medida:**	ml
Actividad:	**INSPECCIÓN DE TUBERÍA AGUAS LLUVIAS/NEGRAS DIAMETRO IGUAL O MENOR A 6 PULGADAS ENBEBIDA EN MURO CAFETERIA AUDITORIO**		
Descripción:	Inspección de la bajante empotrada en muro, con equipos que permitan el diagnóstico, evaluación y calificación. La inspección y evaluación de la condición interna del desagüe tiene como propósito determinar el estado estructural y operativo de los activos para establecer las necesidades de intervención por mantenimiento predictivo, preventivo o correctivo, reparación puntual, rehabilitación y reemplazo. Adicionalmente, y dependiendo del tipo de equipos empleados, los trabajos de inspección y codificación de defectos y observaciones en las redes deben permitir: • Validar la ubicación de los tramos de tubería. • Validar la longitud de los tramos de tubería inspeccionada. • Identificar los defectos que generen exfiltración, infiltración y vertimientos de agua residual. • Conocer el estado interno de las tuberías, reparaciones puntuales, o rehabilitaciones en tramos completos.		
Procedimiento de Ejecución:	Inspección con CCTV de alta resolución (HD) o sistema de escaneo óptico. Estos sistemas de inspección proveen una evaluación completa y efectiva de las condiciones de cada tramo de tubería. El proceso de inspección con estos equipos inicia con una limpieza de cada tramo de tubería utilizando equipos de presión-succión que permiten el lavado a presión con una manguera de presión y una boquilla. Los chorros de agua a presión dirigen cualquier desecho de limpieza hacia la cámara de acceso aguas abajo para su remoción. Para el proceso de inspección se ajustan los cables de transmisión de datos, se sujeta la videocámara al transportador y se inserta el equipo dentro de la cámara de acceso. El equipo se traslada por toda la longitud de la tubería grabando en video las condiciones internas del tramo entre puntos de acceso. Durante la grabación en video y dentro de la tubería a inspeccionar, el operario registra los defectos y observaciones mediante el uso de software especializado y con los códigos estándar PACP de NASSCO. Una vez finaliza la inspección, los datos recopilados son guardados en el software de manera organizada. Los datos son luego transferidos y compilados en bases de datos para la revisión de control de calidad por parte de quien haya generado la inspección.		
Tolerancias para Aceptación:	• Se debe hacer todo lo que sea necesario para poder lograr la inspección del 100% de la longitud del tramo de tubería. Si por algún motivo el operario no puede finalizar la inspección en un sentido, se deben realizar trabajos como volver a limpiar el tramo, inspeccionar en sentido opuesto desde el siguiente punto de acceso u otros accesos contiguos, desatascamiento de tapas de accesos, etc. • La grabación no deberá tener por ningún motivo durante toda la inspección, cortes o ediciones del video del tramo, ya que, en caso de presentarse, el MVCT no reconocerá ninguna actividad al respecto, tampoco actividades previas de inspección o limpieza de red.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	N.A.		
Equipo	• CCTV de alta resolución (HD) o sistema de escaneo óptico.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	La grabación en video debe ser en formato de codificación video MPEG-4 (*.mp4, *.m4v). Para las grabaciones con definición estándar la resolución mínima de video tipo VGA de 640 x 480 x 30 x 1.5 (resolución vertical x resolución horizontal x cuadros por segundo x bits por pixel / segundo). La resolución para grabaciones de alta definición debe ser de 1080p (pixeles) mínimo. El MVCT aceptará otros formatos multimedia cuando la compresión de video sea mayor al MPEG-4, sin afectar la calidad de la imagen y siempre y cuando se puedan reproducir con programas de software gratuito y de libre uso.		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metros lineales (ml) de inspección de tubería debidamente grabado acorde a la referencia y especificaciones descritas. La medida se determinará sobre planos arquitectónicos y/o levantamientos topográficos de las construcciones. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • 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 Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	2.2	**Unidad de medida:**	ml
Actividad:	**LIMPIEZA Y DESATASCO DE TUBERÍAS DE AGUAS NEGRAS / LLUVIAS. DIAMETRO 4 A 6 PULG, CAFETERIA AUDITORIO**		
Descripción:	Limpieza de tramos de tubería sin importar el grado de colmatación o sedimentación, se debe realizar la limpieza de todos los tramos a inspeccionar con diámetros de 4" hasta 6" (152 mm). Esta limpieza debe realizarse máximo 72 horas antes y con equipos de presión-succión o equipos más versátiles dependiendo del grado de colmatación y naturaleza de los depósitos. En el caso que durante los trabajos de limpieza se produzcan daños a la red de desagüe o a terceros, por parte de contratistas u otras entidades públicas o privadas; los costos relacionados con la restauración no serán responsabilidad del MVCT. Todos los daños ocasionados serán asumidos por quien haya realizado la limpieza de la red.		
Procedimiento de Ejecución:	El proceso de inspección con estos equipos inicia con una limpieza de cada tramo de tubería utilizando equipos de presión-succión que permiten el lavado a presión con una manguera de presión y una boquilla. Los chorros de agua a presión dirigen cualquier desecho de limpieza hacia la cámara de acceso aguas abajo para su remoción. Efectuada la limpieza se procede a la inspección de la tubería.		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	Flujo libre en la evacuación de carga hidraúlica en el tramo.		
Materiales	N.A.		
Equipo	Bomba capaz de generar agua a 200 bar y 21 litros por minuto para una limpieza efectiva de la conducción. Manguera ligera - La manguera con trenza de nylon lo que confiere a la misma un reducido peso y mayor flexibilidad, sin poner en compromiso su resistencia. Todo ello facilita el efectivo avance de la tobera en la conducción.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metros lineales (ml) de limpieza de tubería debidamente efectuada posteriormente la inspección sin objección alguna y acorde a la referencia y especificaciones descritas. La medida se determinará sobre planos arquitectónicos y/o levantamientos topográficos de las construcciones . El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Equipos y herramientas descritos en el numeral 9 Y 10• Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Retiro de sobrantes y escombros.		
No Conformidad:	Falla del ensayo de la actividad.		

Ítem:	2,3	**Unidad de medida:**	ml
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAJANTES EN TUBO METÁLICO, FACHADAS INTERNAS. INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, GANCHOS, TORNILLOS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.**		
Descripción:	Este ítem se refiere al suministro e instalación de la prolongación de bajantes metalicas, con abrazaderas o soportes de anclaje y terminación en semicodo, que permitan el desagüe y evacuación de las aguas lluvias que proviene del tejado de la edificación		
Procedimiento de Ejecución:	• Revisar planos Arquitectónicos. • Definir lugar de intervención e instalación. Prolongar las tuberías coincidiendo con el diámetro y calibre de la instalada en sitio • Mortero mixto o hidrófugos. • Mortero adhesivo especializado o espuma de poliuretano • Teja de barro (NTC 2086) La instalación de los suplementos deben garantizar la adecuada y rápida evacuación de aguas lluvias.		
Tolerancias para Aceptación:	• La instalación de cada una de las bajantes debe ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. La instalación de las bajantes no debe afectar la fachada o sus elementos de entorno El personal que ejecute la intervención debe usar, casco, botas y gafas para su seguridad Se debe acreditar curso de alturas por parte del personal que ejecute la intervención, así mismo debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad • Los cortes y empalmes deben ser homogéneos no se reciben bordes con residuos de material o deformes.		
Ensayos a Realizar:	N/A		
Materiales	Semicodo con sosco 3" Soldadura Tubería de 3"		
Equipo	Equipo de soldadura. Andamio tubular 1,5 x 1,50 c/cruceta Segueta		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML), recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de incumplimiento relacionado con variación en las especificaciones técnicas, de calidad, suministro e instalación, durante la ejecución o terminación de este ítem, serán consideradas como no ejecutadas y el costo será asumido por el contratista, sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	2.4	**Unidad de medida:**	ml
Actividad:	**MANTENIMIENTO DE BAJANTES METALICAS, CUBIERTA CASA IMPRENTA, APLICACIÓN DE ANTICORROSIVO Y ESMALTE**		
Descripción:	Este mantenimiento consiste en la limpieza manual de las canales y bajantes existentes que se encuentran taponadas por la acción del clima, por hojas y basura. En el caso que se encuentren canales en lámina deterioradas, el contratista deberá reemplazar los tramos que a juicio de la interventoría o supervisión deba hacerse.		
Procedimiento de Ejecución:	• Revisión en sitio de los canales y bajantes. • Reemplazar las piezas deterioradas con las mismas características de la existente, realizando el debido empalme y sello en la unión de los elementos. • Limpiar la canal en toda su longitud y desarrollo, limpiar los soscos, gárgolas y tragantes. Disponer del material producto de la limpieza de acuerdo con las instrucciones de la interventoría. Lavar con abundante agua y detergente neutro. Realizar mantenimiento de pintura en todo los bajantes y canales.		
Tolerancias para Aceptación:	• Mortero mixto o hidrófugos. • Mortero adhesivo especializado o espuma de poliuretano • Teja de barro (NTC 2086)		
Ensayos a Realizar:	• Visual. • Prueba con carga hidraúlica.		
Materiales	• Agua • Detergente • Canal en lámina para reposición de elemento deteriorado. • Pintura tipo esmalte		
Equipo	• Elementos que identifique el fabricante del producto para su debida utilización. • Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta. • Elementos de protección y seguridad para uso en trabajo en alturas		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	• NTC 1500		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será el número de metros lineal (ML) de canal o bajante debidamente limpiado y repintado, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría/supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	2,5	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**FABRICACIÓN TRANSPORTE. DISPOSICIÓN FINAL E INSTALACIÓN DE DOS (2) TAPAS EN ESTRUCTURA PLÁSTICA INDUSTRIAL PARA TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE, TRÁFICO PEATONAL DE 73 CM DE ANCHO X 138 CM DE LARGO X 2,3 CM DE ALTO, INCLUYE MANIJAS PLÁSTICAS INYECTADAS COLOR POR DEFINIR.**		
Descripción:	Este ítem se refiere a dos tapas en concreto con marco metálico. Estas deben ser retiradas con disposición final a uno centro de acopio autorizado y certificado. Se deben instalar dos tapas en estructura plástica industrial, tráfico peatonal con medidas aproximadas de 0,73 cm x 138 cm y 23cm de alto, con manijas plásticas inyectables, las cuales deben brindar una superficie homogenea, hermética y estable. Se debe realizar el replanteo de medidas con el fin de evitar luces perimetrales o irregularida en la instalación.		
Procedimiento de Ejecución:	Una vez retiradas las tapas en concreto con marco metálico, se debe limpiar el área de impurezas o elementos impidan la debida instalación de las tapas en madera industrializada. Las tapas deben brindar un ajuste hermético, guardando las proporciones de las medidas del contramarco metalico instalado.		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	Verificar la hermeticidad de cada una de las tapas.		
Materiales	Herramienta menor		
Equipo	N/A		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad (UND) de instalación de cada una de las tapas en madera industrializada, debidamente efectuada posteriormente la inspección sin objección alguna y acorde a la referencia y especificaciones descritas. La medida se determinará sobre planos arquitectónicos y/o levantamientos topográficos de las construcciones . El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Retiro de sobrantes y escombros.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	2.6	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**RETIRO SUMINISTRO E IMPLEMENTACIÓN ORINALES Y ACCESORIOS HIDRÁULICOS PARA OPTIMIZAR EL FUNCIONAMIENTO, ACTUALMENTE OPERAN BAJO UN SISTEMA EN SECO QUE NO PERMITE UNA ADECUADA DESCARGA, ARRASTRE DE RESIDUOS NI CONTROL DE OLORES.**		
Descripción:	Este ítem se refiere a la adecuación, instalación y conexión de la red hidráulica necesaria para el correcto funcionamiento de los orinales optimizados con sistemas de descarga eficiente. Incluye el suministro e instalación de tuberías, accesorios y sellos, así como la integración de los fluxómetros tipo LEED. El objetivo es garantizar una presión uniforme, un flujo constante de agua y una operación segura y sostenible del sistema.		
Procedimiento de Ejecución:	Replanteo y trazado Identificación de la ubicación de los orinales, puntos de conexión y recorrido de la red hidráulica. Verificación de niveles y alineaciones según plano de diseño. Desmonte y preparación Retiro controlado de accesorios obsoletos y sellado de derivaciones no utilizadas. Limpieza de superficies de trabajo y verificación de accesos. Instalación de tuberías y accesorios Corte, alineación y unión de tuberías PVC presión o CPVC SCH-40 según la norma NTC 1500. Instalación de codos, uniones, reducciones, adaptadores y niples según el diseño hidráulico. Aplicación de adhesivo hidráulico, sellos y teflón según especificaciones técnicas del fabricante. Conexión de fluxómetros y pruebas de estanqueidad Ensamble de fluxómetros tipo LEED con válvulas de descarga integradas. Realización de pruebas de presión a 1,5 veces la presión de servicio durante mínimo 30 minutos. Verificación de fugas y ajustes finales. Acabados y limpieza final		
Tolerancias para Aceptación:	Presión mínima de servicio± 5 % respecto al valor de diseño. Pérdida de carga máxima≤ 10 % respecto al cálculo hidráulico Estanqueidad de la redNo debe presentarse fuga alguna durante prueba de presión Nivelación de tuberías Diferencia máxima de ± 5 mm por cada 2 m de longitu instalada Fugas en conexionesCero fugas permitidas		
Ensayos a Realizar:	Prueba de estanqueidad NTC 1500 / NTC 1341 Aplicación de presión hidráulica p verificar hermeticidad Prueba de presiónASME B31.3Ensayo a 1,5 veces la presión de servicio Prueba de caudal NSR-10 / Cap. H Verificación del caudal mínimo requerido por c orinal		

Materiales	Tubería PVC presión Ø 1/2", clase 10, tipo SCH-40, unión por adhesivo solvente 1500 Accesorios PVC Codos, niples, uniones, adaptadores, de igual clase y presión 1341 Adhesivo hidráulicoTipo solvente rápido secado, recomendado por fabricante Sellos y empaquesNeopreno o caucho EPDM, resistentes a presión y temperatura		
Equipo	Taladro percutor paraperforación controlada para puntos de fijación Cortadora de PVC Corte limpio y preciso de tuberías Llaves Stillson y mixtas Ensamble y ajuste de accesorios hidráulicos Sonda endoscópica Verificación interna de tramos existentes Manómetro de prueba Ensayo de presión y hermeticidad Elementos de seguridad Guantes, careta, botas dieléctricas y casco		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad (UND) de instalación de cada una de los orinales, debidamente efectuado posteriormente la inspección sin objección alguna y acorde a la referencia y especificaciones descritas. La medida se determinará sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Retiro de sobrantes y escombros.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	3,1	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE # 12 AWG HFFR-LS POR TUBERIA EXISTENTE PARA PROLONGACION DE CIRCUITOS Y DEVUELTOS.		
Descripción:	Suministro e instalación de cable #12 AWG HFFR-LS		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de instalaciones en sitio (ingenieria de detalle). *Instalación de cableado por tuberia EMT. *Conectorización de cable. *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	Inpección visual,		
Materiales	*cable #12 AWG HFFR-LS para fase o devuelto de acuerdo con codigo de colores. *cinta , conectores de resorte		
Equipo	escalera, sonda, epps		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metro de salida instalada (ml) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	3,2	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA PARA TOMACORRIENTE EN 3#12 AWG HFFR-LS POR TUBERÍA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO DE 4 X 2" Y TOMACORRIENTE DOBLE (PRONEDIO 8 MTS)		
Descripción:	Salida electrica en cable 3#12 AWG HFFR-LS para salida eléctrica normal en tubo ENT de 1/2" (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Instalación de tuberia EMT de 1/2" con grapas y accesorios de fijación adecuada, se debe marcar con franja de color naranja de 10 cm (RETIE). *Cableado por tuberia instalada. *Montaje de caja 4x2" con 3 huecos de 1/2". * Montaje de tomacorriente con tapa. *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	Inpección visual, verificacion de alineación de tubería instalada.		
Materiales	*Tubo EMT de 1/2" con accesorios. *cable #12 AWG HFFR-LS en colores de acuerdo con código de colores para fase, color blanco neutro y tierra color verde. *Tomacorriente polo a tierra 15 A con tapa. *cajas en aluminio 4 x 2" con 3 huecos de 1/2". *Marquilla adhesiva de 10 cm color naranja. *cinta , conectores de resorte		
Equipo	escalera. epps, doblatubo, probador de polaridad, equipos de trabajo en altura		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad de salida instalada (und) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	3,3	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACION DE REFLECTOR LED DE 50W		
Descripción:	Suministro e instalación de reflector de 50w.		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Compra de materiales. *Instalación de reflector de 50 w (trabajo en altura). *Prueba de funcionamiento. *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades.		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	Prueba de encendido		
Materiales	*Cable encauchetado de 3 x 16 (1 metros) *Reflector led de 50w. *Conectores de resorte		
Equipo	Equipo de trabajo en altura, escalera de extensión ,herramienta de mano, epps		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad de reflector instalado (und) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	3,4	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PISO PARA 2 TOMAS ELECTRICAS		
Descripción:	Suministro e instalación de caja de piso eléctrica y datos.		
Procedimiento de Ejecución:	*Validación de sitio de instalación de cajas. *Rotura de piso e instalación de cajas. *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	Alineación de cajas.		
Ensayos a Realizar:	N/A		
Materiales	*Caja de piso electrica y datos . * Resane.		
Equipo	herramienta de mano, epps, escalera de tijera.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad de caja instalada (und) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	3,5	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE TRENZADO EN 3#12 AWG HFFRS-LS POR DUCTERÍA EXISTENTE		
Descripción:	Suministro e instalación de cable trenzado 3#12 AWG HFFR-LS		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de instalaciones en sitio (ingenieria de detalle). *Tendido de cableado por bandeja o ducteria existente. *Conectorización de cable en los dos extremos. * Prueba de continuidad. *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	Inpección visual,		
Materiales	*cable 3#12 AWG HFFR-LS para fase o devuelto de acuerdo con codigo de colores. *cinta , conectores de resorte		
Equipo	escalera, sonda, epps		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metro de salida instalada (ml) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	3,6	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA METÁLICA DE 12 X 5 CM CON DIVISIÓN Y PINTURA ELECTROSTÁTICA		
Descripción:	Suministro e instalación de canaleta metálicade 12 x 5 con división con pintura electrostática color blanca.		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Instalación de soporteria por techo con riel tipo channell de 4x2", varilla roscada de 3/8" y chazo RL de 1/2" se debe marcar con franja de color naranja de 10 cm (RETIE). *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	Alineación y nivelación.		
Ensayos a Realizar:	Inpección visual,		
Materiales	* Canaleta metálica de 12 x5 con división. * Chazo RL de 1/2". * Varilla roscada de 1/2". * Riel tipo channell de 4x2".		
Equipo	escalera. epps.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metro lineal de canaleta instalada (ml) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

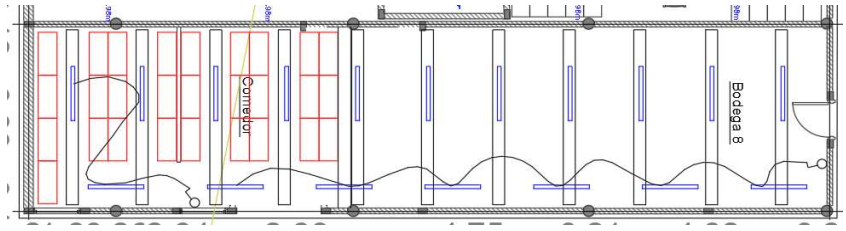
Ítem:	3,7	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT DE 3/4" , INCLUYE ACCESORIOS		
Descripción:	Suministro e instalación de tuberia EMT de 3/4", incluye accesorios (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Instalación de tuberia EMT con grapas y accesorios de fijación adecuados, se debe marcar con franja de color naranja de 10 cm (RETIE), con todas las medidas de disminución de polvo, *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	Inpección visual de alineación de tuberias		
Materiales	*Tubo EMT de 3/4" con accesorios. *cajas en aluminio 4 x 2"		
Equipo	escalera. epps, doblatubo		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metro lineal de instalación (ml) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

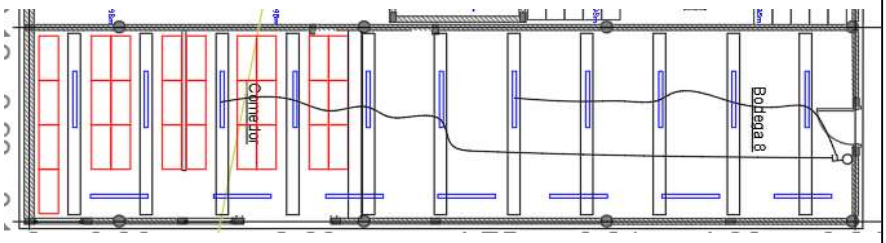
Ítem:	3,8	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT DE 1" , INCLUYE ACCESORIOS		
Descripción:	Suministro e instalación de tuberia EMT de 1", incluye accesorios (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validación de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Instalación de tuberia EMT con grapas y accesorios de fijación adecuados, se debe marcar con franja de color naranja de 10 cm (RETIE), con todas las medidas de disminución de polvo, *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	Inpección visual de alineación de tuberias		
Materiales	*Tubo EMT de 1" con accesorios. *cajas en aluminio 4 x 2"		
Equipo	escalera. epps, doblatubo		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metro lineal de instalación (ml) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	3,9	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE POLO A TIERRA CON TAPA, INCLUYE MARCACIÓN		
Descripción:	Suministro e instalación de tomacorriente polo a tierra con tapa, incluye marcación.		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Montaje de tomacorriente en caja de piso y marcación de numero de circuito. *Energización y pruebas. *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	Verificación de polaridad		
Materiales	*Tomacorriente polo a tierra con tapa. *conectores de resorte. *cinta aislante. *Marquilla en adhesivo del numero de circuito.		
Equipo	escalera. epps, taladro		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad de tomacorriente instalado (und) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	3,10	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE POLO A TIERRA AISLADA COLOR NARANJA CON TAPA, INCLUYE MARCACIÓN		
Descripción:	Suministro e instalación de tomacorriente polo a tierra aislada con tapa, incluye marcación.		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Montaje de tomacorriente en caja de piso y marcación de numero de circuito. *Energización y pruebas. *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	Verificación de polaridad		
Materiales	*Tomacorriente polo a tierra aislada con tapa. *conectores de resorte. * Cinta aislante *Marquilla en adhesivo del numero de circuito.		
Equipo	escalera. epps, taladro		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad de tomacorriente instalado (und) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	3,11	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 1X20A 6 KA O SUPERIOR		
Descripción:	Suministro e instalación de breaker enchufable de 1 x20 A en tablero		
Procedimiento de Ejecución:	*Instalacion de interruptor termomagnético de 1 x20 A en tablero. *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	Revisión de torqueo de breaker.		
Materiales	Interruptor termomagnético de 1 x 20 A enchufable		
Equipo	herramienta de mano, epps		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad de interruptor instalado (und) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	3,12	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA INTERRUPTOR SENCILLO EN 3#12 AWG HFFRS-LS POR TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO DE 4 X 2" E INTERRUPTOR SENCILLO (PROMEDIO 4 MTS)		
Descripción:	Salida electrica en cable 3#12 AWG HFFR-LS para interruptor sencillo en tubo EMT de 1/2" y caja de 4x2" aluminio (tipo radweld) (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Instalación de tuberia EMT por techo con grapas y accesorios de fijación adecuados, se debe marcar con franja de color naranja de 10 cm (RETIE), con todas las medidas de disminución de polvo. *Instalación de caja metálica. *Cableado por tuberia instalada. *montaje de interruptor. *Energizacion y prueba de encendido apagado. *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	Inpección visual, prueba de encendido y apagado.		
Materiales	*Tubo EMT de 1/2" con accesorios. *cable #12 AWG HFFR-LS cumpliendo codigo de colores. *cajas en aluminio 4 x 2" *interruptor sencillo. *cinta , conectores de resorte. *elementos de anclaje.		
Equipo	escalera. epps, doblatubo		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final 		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad de salida instalada (und) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	3,13	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA INTERRUPTOR DOBLE EN 4#12 AWG HFFRS-LS POR TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO DE 4 X 2" E INTERRUPTOR SENCILLO (PROMEDIO 4 MTS)		
Descripción:	Salida electrica en cable 3#12 AWG HFFR-LS para interruptor doble en tubo EMT de 1/2" y caja de 4x2" aluminio (tipo radweld) (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Instalación de tuberia EMT con grapas y accesorios de fijación adecuados, se debe marcar con franja de color naranja de 10 cm (RETIE), con todas las medidas de disminución de polvo. *Instalación de caja metálica. *Cableado por tuberia instalada. *montaje de interruptor. *Energizacion y prueba de encendido apagado. *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	Inpección visual, prueba de encendido y apagado.		
Materiales	*Tubo EMT de 1/2" con accesorios. *cable #12 AWG HFFR-LS cumpliendo codigo de colores. *cajas en aluminio 4 x 2" *cinta , conectores de resorte. *interruptor doble. *elementos de anclaje.		
Equipo	escalera. epps, doblatubo		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final 		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad de salida instalada (und) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	3,14	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACION DE SENSOR INFRAROJO PIR PARA MONTAJE EN TECHO 360 GRADOS PARA LUMINARIAS LED, VOLTAJE DE LINEA 120V, INCLUYE CAJA REDONDA Y PROLONGACION EN CABLE ENCAUCHETADO DE 3 X 14 Y CONEXIÓN A LUMINARIA		
Descripción:	Suministro e instalación de sensor de movimiento PIR para montaje en techo 360 grados para luminarias led 120 V.		
Procedimiento de Ejecución:	*Montaje de caja para sensor. *Instalacion de sensor de movimiento. * Conexión y pruebas. *En el proceso de instalación se debe dejar el sitio aseado despues de cualquier intervención, disposición de residuos con certificado. *Se debe llenar permiso de trabajo para las actividades,		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	verificación de estado de funcionamiento, calibración de tiempo de sensor.		
Materiales	*Sensor de movimiento para techo, 360 grados, 120 V para luminarias led. *Caja redonda para sensor. :Cable encauchetado 3x16 AWG para conexión de sensor.		
Equipo	escalera, taladro, epps		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Entregar certificado de producto a la entrega final		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad de sensor instalado (und) actividad recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario por la cantidad realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	4.1	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**MANTENIMIENTO VENTANAS DE FACHADA, EN MADERA Y VIDRIO CON UN ÁREA APROXIMADA DE 3,5 M2 C/U. INCLUYE RETIRO TOTAL PARA TRABAJO EN TALLER E INTERVENCIÓN DE REJILLAS METÁLICAS. AISLAMIENTO PROVISIONAL DEL ÁREA CON TRIPEX DE CERRAMIENTO.**		
Descripción:	Este ítem se refiere al mantenimiento de ventanas de madera, 4 unidades de aproximadamente 3,5 m2 cada una, suministro y aplicación de laca o barniz en las dos superficies (interior y exterior), con caractrerísticas de color similares o iguales a las actuales. Lo anterior, con el fin de mejorar la apariencia física y coadyuvar para la impermeabilización, evitando el deterioro progresivo por pudrición		
Procedimiento de Ejecución:	• Revisar planos Arquitectónicos. • Definir lugar de intervención e instalación. • Mortero mixto o hidrófugos. • Mortero adhesivo especializado o espuma de poliuretano • Teja de barro (NTC 2086) Todas las superficies de las ventanas deben estar completamente limpias, secas y libres de suciedad, grasa, hollín, hongos, pulido y recubrimientos anteriores. Previamente se debe lijar las superficies utilizando una lija de grano 80-120 antes de aplicar el acabado para las ventanas de madera. Recomendaciones de limpieza: 1. Humedecer la superficie con agua limpia. 2 Lavar con cuatro (4) onzas de fosfato trisódico en polvo al 100% (TSP) o sustituto sin fosfatos con un (1) cuarto de cloro líquido y tres (3) cuartos de agua. 3 Dejar actuar en la madera durante 15 a 20 minutos y frotar la superficie con un cepillo de cerda dura para ayudar a remover los recubrimientos anteriores y el desgaste por la intemperie. No se debe permitir que la solución se seque en la superficie de madera. 4 Se debe retirar la solución aplicada en la madera con abundante agua limpia. 5 se debe dejar secar la superficie durante 48-72 horas. Reinstalar las ventanas, retirando el cerramiento/aislamiento provisional Se deben proteger en debida forma los vidrios constitutivos de los elementos a tratar y de las superficies aferentes a éstas, con el fin de evitar ser manchadas o deterioradas. • Desinstalar las ventanas y cubrir el área con malla de cerramiento y cintas de seguridad para aislar la zona. • Son 4 ventanas con un área aproximada de 3,5 m2 c/u		
Tolerancias para Aceptación:	• La intervención de las ventanas se deben ejecutar con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. El mantenimiento no debe afectar la fachada o sus elementos de entorno Se debe acreditar curso de alturas por parte del personal que ejecute la intervención, así mismo debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad • La superfice y el tono aplicado debe ser homogeneo. No se reciben bordes con residuos de material o deformes.		
Ensayos a Realizar:	Se deben aplicar muestras previas con el fin de identificar la tonalidad y acabado		

Materiales	Barniz para interior y exterior Cepillo de cerda dura Brochas y Rodillos Fosfato trisódico en polvo al 100% Malla 1.8mt x 10mt Metal 2-1/4 x 2-1/4 2.5mm Eslabonada Cinta de demarcación Lija Polisombra Negra 80% 1.0mt x 4.0mt (L x A) Anti-UV		
Equipo	Compresor Andamio tubular 1,5 x 1,50 c/cruceta Herramientas para manejo de elementos verticalmente.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por unidad (UND), recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	4.2	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA AUXILIAR EN ACERO INOXIDABLE DE 1 M DE ANCHO X 0,90 M DE ALTO, FABRICADO EN ANGULO 1 1 / 2" X 1 / 8" CON MARCO SOLDADO A ESTE Y LÁMINA DE ALFAJOR E =1 / 8" INCLUYE MANO DE ANTICORROSIVO Y PINTURA ESMALTE PARA EXTERIOR, COLOR A ELEGIR.**		
Descripción:	Este ítem se refiere al suministro e instalación de un escalera auxiliar, con platinas de anclaje y tornillos expansivos anclados al muro con los soportes necesarios que brinden estabilidad y rigidez a la estructura metalica en acero inoxidable, con medidas aproximadas de 1m de ancho por altura de 0,90 m, fabricada en angulo de 1 1/2" x 1/8" con marco soldado a este y huellas en lámina de alfajor E=1/8", incluye 3 manos de anticorrosivo y pintura tipo esmalte para exterior, color a elegir por la supervisión. Se debe garantizar que el elemento no afecte los elementos y instalaciones, provistos en el área.		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el lugar de trabajo. Realizarla instalación de anclaje al muro de soporte La superficie debe prindar la rigidez y estabilidad necesaria para su uso El anclaje debe soportar el uso de la estructura, para mayor rigidez se debe aplicar sika anchor fix u otro insumo que garantice la permanencia del elemento Verificación de Dimensiones: Asegurar que las dimensiones espaciamientos cumplen con las especificaciones. Pruebas de Carga: Realizar pruebas de carga en la escalera para asegurar su capacidad de soportar el peso especificado.		
Tolerancias para Aceptación:	La instalación debe garantizar la estabilidad y rigidez de anclaje		
Ensayos a Realizar:	Inspección Visual: Revisar la integridad de las soldaduras y galvanizado.		
Materiales	Soldaduras (Electrodo revestido, MIG/MAG o TIG) según la calidad y resistencia requerida. Tornillería de alta resistencia para fijaciones mecánicas (grado 8.8 o superior). Anclajes químicos o mecánicos para la fijación al muro: Anclajes de expansión (Hilti, Fischer, Rawl). Anclajes químicos con resina epoxi Imprimación anticorrosiva: Base de zinc o epoxi para evitar la oxidación. Pintura de acabado: Pintura epoxi o poliuretano para exteriores. Galvanizado en caliente (opcional) para alta resistencia a la intemperie.		
Equipo	Herramientas menores Equipo de soldadura		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de elaboración e instalación de escalera en acero inoxidable, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	4.3	**Unidad de medida:**	KG
Actividad:	**PROTECCIÓN ESPALDA ESCALERA DE GATO INCLUYE ARO SUPERIOR**		
Descripción:	Esta especificación técnica detalla los requisitos para el suministro e instalación de un protector de espalda, que incluye un aro superior, diseñada para acceso seguro a áreas elevadas.		
Procedimiento de Ejecución:	El alcance incluye: •Suministro de materiales. •Anclaje del aro y la jaula a la escalera de gato existente y sus componentes. •Instalación del aro y la jaula superior en el sitio de obra. •Verificación y pruebas de seguridad. Fabricación • Corte y Soldadura: Cortar y soldar los componentes de la jaula de protección y aro superior de acuerdo con las dimensiones especificadas. Instalación • Preparación del Sitio: Verificar la estabilidad y firmeza de los anclajes de la escalera de gato instalada y de los elementos que se va a anclar a la estructura • Montaje de la Protección de Espalda: Instalar la jaula de protección de manera que rodee completamente la escalera, asegurando una fijación firme y segura. • Instalación del Aro Superior: Colocar el aro superior en la parte más alta de la escalera, asegurando su integración con la protección de espalda. Control de Calidad • Inspección Visual: Revisar la integridad de las soldaduras y galvanizado. • Verificación de Dimensiones: Asegurar que las dimensiones espaciamientos cumplen con las especificaciones. • Pruebas de Carga: Realizar pruebas de carga en la escalera para asegurar su capacidad de soportar el peso especificado. Seguridad y Normativas • EPP para Trabajadores: Asegurar que los trabajadores utilicen equipos de protección personal adecuados durante la instalación. • Normativas de Seguridad: Cumplir con las normativas locales internacionales aplicables a estructuras metálicas y accesos verticales, como la normatividad de seguridad industrial y salud ocupacional. • Prevención de Caídas: Implementar medidas de prevención de caídas durante la instalación, como arneses de seguridad y líneas de vida.		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	•Inspección Visual: Revisar la integridad de las soldaduras y el terminado del acero, recubrimiento del esmalte. •Verificación de Dimensiones: Asegurar que las dimensiones y espaciamientos cumplen con las especificaciones. •Pruebas de Carga: Realizar pruebas de carga en la escalera para asegurar su capacidad de soportar el peso especificado.		
Materiales	Escalera de Gato •Material: Acero estructural terminado en esmalte color a definir en obra. •Dimensiones: revisar plano. •Longitud: Según la altura específica del proyecto. Protección de Espalda •Tipo: Jaula de protección semicircular. •Material: Acero estructural. • Dimensiones: Diámetro de la jaula de 70-75 cm, barras horizontales espaciadas a 30 cm. Aro Superior • Material: Acero estructural acabado en pintura tipo esmalte electrostática. •Dimensiones: Diámetro de 80-90 cm, según diseño específico.		

Equipo	Equipos y Herramientas Necesarias •Herramientas de Medición: Cinta métrica, nivel de burbuja. •Herramientas de Corte y Soldadura: Sierra para metal, soldadora. •Equipos de Fijación: Taladro, pernos de anclaje, llaves. •Equipos de Seguridad: Arnés de seguridad, casco, guantes, gafas de protección.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-10): Esta norma establece los requisitos para el diseño y construcción de estructuras, incluyendo escaleras, considerando aspectos sísmicos y de seguridad estructural. Norma Técnica Colombiana NTC 2008 - Edificación Sismo Resistente: Proporciona lineamientos específicos para la construcción de edificaciones resistentes a sismos, incluyendo las escaleras como elementos estructurales importantes. Norma Colombiana de Diseño y Construcción de Escaleras 4145: directrices específicas para el diseño, dimensionamiento y construcción de diferentes tipos de escaleras, incluyendo las escaleras tipo gato. Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo: Normas que regulan aspectos de seguridad ocupacional y prevención de riesgos laborales que deben considerarse durante la instalación y uso de escaleras.		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por kilogramo (KG) debidamente ejecutado. El contratista debe entregar un despiece completo de los nclajes de la escalera de gato que se encuentra actualmente instalada, la jaula y el aro superior y efectuar el cálculo de la cantidad en kg de acero debidamente instalado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	4.4	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**CAMBIO DE BISAGRAS RESTAURACIÓN DE CAJAS Y REUBICACION APERTURA DE PUERTA EN MADERA UBICADA EN EL SEGUNDO PISO BOTICA**		
Descripción:	Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para desmontar, la puerta de dos hojas en madera ubicada en una de las oficinas del segundo piso en área del despacho, con el fin de cambiar las bisagras, la cerradura existente y la reubicación de apertura. La puerta se debe reinstalar con las mismas condiciones de batiente exterior, plomo, ajuste y funcionalidad.		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el lugar de trabajo. Retirar las puertas instaladas, cambiar las bisagras y reistalar la cerradura. Se debe intercambiar la posisción de apertura con el fin de evitar el riesgo de accidentes con la escalera aferente. Se debe dejar las condiciones constructivas finales con acabados de resane y pintura vinilo color blanco		
Tolerancias para Aceptación:	Plomo, ajustes de cierre. La reinstalación de las puertas no debe generar fricción con el piso o contra el marco de soporte		
Ensayos a Realizar:	• Los que determine la interventoría o supervisión.		
Materiales	N/A		
Equipo	• Herramientas menores.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de apertura de las puertas de hoja doble, cambio de bisagras y reconstrucción de cajas, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	4.5	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUATRO (4) PUERTA-VENTANAS. LA VENTANERÍA DEBE SER ANTIRUIDO, VIDRIO TIPO DECEUNINCK- EVEREST MAX 60 MM SYSTEM/BLANCO-BLANCO VIDRIOS LAM INC 10+8 (.76) (19 MM) MARCO FIJO Y UNO AVATIBLE. INCLUYE MARCOS.**		
Descripción:	Este ítem se refiere al suministro e instalación de instalación de ventanería con vidrio antiruido DVH, vidrio cámara con un lado Laminado 4/9,5/4+4 o TIPO DECEUNINCK - EVEREST MAX 60 MM SYSTEM / BLANCO - BLANCO VIDRIOS LAM INC 10+8 (.76) (19 MM), MARCO FIJO; CUALQUIERA DE LOS SISTEMAS DEBE PRESENTAR ABATIBLE UNA HOJA. INCLUYE MARCOS debidamente instalados. La actividad incluye entrega del elemento en las condiciones de calidad descritas en la especificación.		
Procedimiento de Ejecución:	• Ubicar el lugar de trabajo. • limpiar la zona y retirar cualquier elemento que perjudique la instalación de la ventanería • Instalar la ventanería con vidrio cámara con un lado Laminado 4/9,5/4+4, incluye marcos en aluminio, accesorios y anclajes • o instalar ventanería tipo DECEUNINCK - EVEREST MAX 60 MM SYSTEM / BLANCO -BLANCO VIDRIOS LAM INC 10+8 (.76) (19 MM) • Una de las hojas debe ser abatible. • La instalación de los marcos se efectúa mediante la aplicación de espuma de poliuretano, sellada en la parte frontal con silicona del color de las ventanas e interiormente con estuco. • En caso de ser necesario de anclaje mecánico a los muros laterales, se instalara previamente chazos en madera incrustados en estos muros de adobe • Se debe garantizar por parte del contratista una reducción de al menos 40 dB al ruido externo de la oficina		
Tolerancias para Aceptación:	• Mortero mixto o hidrófugos. • Mortero adhesivo especializado o espuma de poliuretano • Teja de barro (NTC 2086)		
Ensayos a Realizar:	Visual.		
Materiales	• Ventana tipo DVH, vidrio cámara con un lado Laminado 4/9,5/4+4, • o Ventana DECEUNINCK - EVEREST MAX 60 MM SYSTEM / BLANCO - BLANCO VIDRIOS LAM INC 10+8 (.76) (19 MM) • incluye marcos en aluminio, accesorios y anclajes, en caso de requerirse estos serán intalados en chazos de madera incrustados en los muros		
Equipo	• De limipieza		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			

Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de ventanería con vidrio y sistema antiruido debidamente instalada, recibidos a satisfacción por la interventoría/supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Ítem:	4.6	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE: PUERTA EN ALUMINIO DE 0,90M X 2.10 MTS, FABRICADO EN TUBULAR 1101 CON PISA VIDRIO A PRESIÓN Y ENCHAPE F06 EN ALUMINIO, MARCO EN TUBULAR 2"X1" CON ALETA, 3 BISAGRAS, CON CERRADURA TIPO YALE O SIMILAR Y HALADERA**		
Descripción:	Fabricación, suministro e instalación de puertas en aluminio de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se incluye el vidrio.		
Procedimiento de Ejecución:	•Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento. Consultar Planos Arquitectónicos. •Consultar norma NSR 10. •Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento. •Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios), •No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante. •Dimensionar las naves con altura máxima de 1.5 mts. •Acolillar los marcos de las naves. •Verificar que no haya tornillos expuestos. •Acoplar los perfiles con el sillar de la ventana corrediza. •Construir las Tees con el perfil a menos que se especifique lo contrario. •Ensamblar los perfiles para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte. •Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½"x1 ½"x 1 ¼" ó en su defecto ángulo especial para maquinar. •Usar tornillo #8 x 1 ¼" en el marco y perfil divisor. •Usar tornillo #10 x 5/16" para unir las esquinas. •Usar tornillo #10 x 2" autoroscante. •Ensamblar herrajeria y cerraduras •Instalar laminas de aluminio para conformar el panel. •Instalar vidrios. Utilizar vidrios mínimo de 4 mm laminados o templados colocando usando los pisavidrios. •Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la nave, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal. •Instalar los pisavidrios siempre al exterior con tornillo #10 x 2" y chazo plástico •Asear y habilitar. •Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación. •Instalar ventanería y verificar plomos y niveles. •Proteger ventanería contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.		
Tolerancias para Aceptación:	Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante Cumplir anclajes acorde a la NSR10		
Ensayos a Realizar:	Nivelación y ajustes.		

Materiales	Vidrio templado de 10 mm con herrajes en acero inoxidable. • Soportes y herrajes en acero inoxidable. • Poste tubular de sujeción elaborado en acero de 1½" a 2½" de diámetro, ancladoalpisoconarandelaomonedade3”a 4”con3perforacionespara tornillo avellanado de sujeción a suelo o perno de anclaje. • Cilíndricos macizos de ½ para dilatación frontal . • Araña doble de 1”. • Batiente con pivote fijo tubular de 1½" ” a 2½" en acero, • Dilatadores de 1" 1/4 de diámetro y tapas o monedas de 1" 1/2 de diámetro; • Manija doble tubular en acero inoxidable de 40 cmm x 1” de diámetro. • Cerradura de sobreponer o embebida en acero.		
Equipo	•Equipo para fabricación e instalación de ventanería. •Herramienta menor para albañilería.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Especificación de los fabricantes. NSR - 10		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) de puerta debidamente instalada y en funcionamiento, incluyendo accesorios de anclaje para instalación, recibidos a satisfacción por la interventoría/Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	4.7	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**MANTENIMIENTO DE VENTANERIA INTERNA EN MADERA, INCLUYE LIMPIEZA, LIJADA, TRATAMIENTO ANTICARCOMA Y BARNIZ TIPO LASUR PARA ACABADO. INCLUYE EL MARCO.**		
Descripción:	Este ítem se refiere a la intervención de las dos caras, laterales y marco,en el mantenimiento de ventanería en madera, incluye limpieza, lijada, tratamiento anticarcoma y barniz para acabado, configurando la unidad de intervención,provistas en las fachadas externas de las edificaciones. Deben cumplir con características de color similares o iguales a las actuales. Lo anterior, con el fin de mejorar la apariencia física y coadyuvar para la impermeabilización, evitando el deterioro progresivo por pudrición y exposición a la intemperie.		
Procedimiento de Ejecución:	• Revisar planos Arquitectónicos. Se deben aplicar muestras previas con el fin de identificar la tonalidad y acabado • Definir e identificar el lugar de intervención • Limpiar las caras de las ventanas con agua • lijar suavemente retirando el material desprendido o deteriorado de barniz aplicado existente. • Dejar secar por completo, uno o dos días dependiendo del clima y ambiente. • Mortero mixto o hidrófugos. • Mortero adhesivo especializado o espuma de poliuretano Aplicación del tratamiento con brocha del líquido protector incoloro para tratamiento anticarcoma de elementos de madera. Actividad acorde a las especificaciones del fabricante.		
Medida	Identificación de la medida con la cual se cuantificará la actividad para el pago.		
Materiales	Se identifican los materiales mínimos a utilizar en el desarrollo de la actividad, el contratista preverá en su ejecución la necesidad de complementar para su ejecución a cabalidad.		
Medida Y Forma de Pago:	Se dispone el precio unitario de los materiales,mezcla de materiales o actividad de obra;en función de los costos de los insumos necesarios para ejecutar la unidad de medida definida en el numeral anterior		
No Conformidad:	Se dispone para relacionar la unidad de medida de lmaterial,mezcla de materiales o actividad de obra,y sus diferentes tipologías; según lo definido en la Especificación presentada, para efectuar el pago, conforme a lo definido en el numeral de la forma de pago.		

Ítem:	4.8	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**RETIRO, IMPLEMENTACIÓN DE DILATACIÓN DE 1 CM E INSTALACIÓN DE PUERTAS INTERIORES BAÑOS IMPRENTA**		
Descripción:	Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para desmontar, las puertas en madera de los baños de la sede casa imprenta, con el fin de implementar dilatación perimetral al marco de 1cm en el muro. La puerta se debe reinstalar con las mismas condiciones de batiente exterior, plomo, ajuste y funcionalidad.		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el lugar de trabajo. Realizar la dilatación perimetal al marco con un ancho de 1cm Se debe dejar las condiciones constructivas finales con acabados de resane y pintura vinilo color blanco		
Tolerancias para Aceptación:	La construcción de la dilatación deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a sectores vecinos.		
Ensayos a Realizar:	• Los que determine la interventoría o supervisión.		
Materiales	Estuco Lija. Pintura tipo vinilo I Mortero 1:3		
Equipo	• Herramientas menores		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de la desinstalación de cada una de las puertas, proveer las dilataciones perimetrales del marco y la reinstalación de las puertas, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	4.9	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**Suministro e instalación recubrimiento en listones de Madera Plástica Compuesta (WPC) para área patio central (14m2) . Listones Dim. 0,14 m x 5,60 m. Espesor 2,4 cm. Ref. ARKODECK H o equivalente. Color TEKA. Incluye durmientes de anclaje, tornillos y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. Incluye suministro, trasciego en obra y transporte de todos los insumos requeridos para su correcta ejecución**		
Descripción:	Este ítem se refiere al suministro e instalación de recubrimiento en listones de madera plastica, compuesta por (WPC), con dimensiones de 0,14 m x 5,60 m y espesor de 2,4 cm, que deben ir soportados por durmientes de enclaje, tornillos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el lugar de trabajo. Realizar la cimbra de la superficie para instalar los durmientes de anclaje con la construcción de la perfilería en aluminio con espacios separados Instalar los listones de madera plastica, compuesta por (WPC)		
Tolerancias para Aceptación:	La isntalación de la superficie debe ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a sectores vecinos.		
Ensayos a Realizar:	• Los que determine la interventoría o supervisión.		
Materiales	Listón de DECK 2.20 mtr de longitud x 15 cm de ancho x 2,5 cm de espesor. Dilatadores en T con tornilllo. Durmientes para instalación de deck Tubo en PVC. TIRA EN PVC DE 4 CM DE ANCHO X 3 CM DE LADO X 2,5 cm ALTO		
Equipo	Herramientas menores Pulidora de disco fino		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de instalación de superficie con recubrimiento en madera plástica tipo deck recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	4.10	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE MOLDURAS DE PROTECCIÓN EN ALEROS DE FACHADA IMPRENTA , CON ACRILICO SOBREPUESTOS DE 3MM, COLOR ACORDE CON LA TONALIDAD DE LA FACHADA Y ESTRUCTURA EN ALUMINIO CALIBRE 18 INCLUYE ANCLAJE A LOS MUROS DE FACHADA**		
Descripción:	Este ítem se refiere afabricación e instalación de molduras de protección en los aleros de la fachada de la edificación con perfileria en aluminio calibre 18 y pestaña inferior que evite la caida del acrilico. El acrilico instalado debe ser de color acorde a la tonalidad de la fachada, sobrepuesto y anclado con remaches de fijación. Las estructuras denen ir debidamente ancladas a los muros de fijación. La ubicación de cada uno de los elementos debe ser aprobada previamente por la supervisión, de acuerdo a los planos arquitectónicos.		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el lugar de trabajo. Realizar la ubicación de cada uno de los elementos según planos arquitectónicos. Iniciar la fabricación de la perfilería en aluminio. Anclaje de las laminas de acrilico debidamente ajustado a la perfileria de soporte Realizar el anclaje al muro de soporte		
Tolerancias para Aceptación:	La instalación de cada uno de los elementos deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a sectores vecinos.		
Ensayos a Realizar:	• Los que determine la interventoría o supervisión.		
Materiales	Perfileria en alumino. Equipo de tiros para estructura. Láminas acrílicas.		
Equipo	• Herramientas menores. Andamio tubular 1,5 x 1,50 c/cruceta Herramientas para manejo de elementos verticalmente.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por valor unitario (UND) de fabricación e instalación de molduras en perfilería de aluminio con acrilico ajustado a la estructura, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5,1	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**MURO EN DRYWALL CON PERFILERÍA EN ALUMINIO A DOS CARAS (INCLUYE ACABADO FINAL A TRES MANOS DE PINTURA TIPO VINILO TIPO 1 COLOR POR DEFINIR**		
Descripción:	Se contempla en este ítem suministro e instalación de perfiles galvanizados perfectamente anclados tanto en la parte superior como en la parte inferior, las láminas de panel yeso de12.7 mm deben ir sujetas a la estructura mediante tornillo avellanado o de cabeza plana con un distanciamiento máximo de 30cm, los detalles (esquinas y uniones se deben desolucionar según manual técnico de lproveedor del panel). Las uniones entre lospaneles deben ir correctamente selladas con cintade papel y enmasillado, el acabado debe incluir lamasilla, correctamente lijada,esquineros plásticos y pintura en vinilo a 3 manos.Cuando las divisiones colinden con elementos estructurales en cieloraso, piso o elementos verticales estructurales, se instalarán los elementos flexibles o de división recomendados por el fabricante de los párales, para prevenir la transferencia de cargas estructurales o movimientos a las divisiones.		
Procedimiento de Ejecución:	• Consultar planos arquitectónicos y de detalle. • Se marca la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante. • Se fijan los perfiles a la a la estructura dependiendo de donde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo. • Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante. • Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de los perfiles y láminas; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles en el mismo sentido, con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones. • Previamente a la instalación de las placas de 12.7mm se debe marcar la ubicación de los tornillos sobre las mismas, estos deben ubicarse con una separación máxima de 30cm entre sí en los bordes de las placas según recomendaciones del fabricante. • Se procede a medir y a cortar las placas, para ser instaladas y fijadas. • El corte de las placas podrá realizarse por medios mecánicos, lo usual es realizarlo con cortadora manual. • Las placas se fijan a la perfileria por medio de tornillos auto-perforantes. Los tornillos auto-perforantes deberán quedar espaciados en la placa máximo 30cm. • Se aconseja para la correcta fijación de los tornillos utilizar un atornillador eléctrico (nunca un taladro), pues el atornillador obtiene las revoluciones adecuadas para una óptima fijación, y además posee un dispositivo de tope que permite regular la profundidad exacta a la cual el tornillo debe penetrar en la placa. La cabeza del tornillo no debe sobresalir de la superficie de la placa; debe quedar ligeramente hundido para el posterior resane con mastique de dichos puntos. Para lograr este procedimiento se deberá avellanar unos 2mm la placa panel-yeso con broca de tungsteno de 5/16” ó 3/8”. • Los bordes de las placas en las juntas deben quedar al mismo nivel. Cuando se fijen dos placas al mismo perfil, sus bordes deben coincidir con el eje del perfil. • Una vez instaladas y fijadas las placas se procede a sellar las juntas mediante la aplicación de mastique o similar y posterior colocación de la cinta. • Cubrir los tornillos y juntas con masilla en capas delgadas con llana, finalmente		

	• Cubrir los tornillos y juntas con masilla en capas delgadas con llana y finalmente corregir las imperfecciones con lija. • Para el acabado final aplicar pintura tipo koraza o equivalente. • Verificar acabado final para aceptación.

Tolerancias para Aceptación:			
Ensayos a Realizar:			
Materiales	• Lamina panel-yeso de 12.7mm. 1,22*2,44 • Perfiles y elementos de soporte y anclaje • Tornillos de fijación • Sika joint compound, masillado juntas y tornillos • Cinta malla fibra de vidrio • Sikadur 31 adhesivo gris 2kg • Lija • Pintura tipo vinilo		
Equipo	•Herramientasmenores,carretillas,volqueteyequipodeprotección,elcontratista utilizaráel equiponecesariopara realizar estos trabajos, previaaceptaciónde la entidad.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de muro doble cara en panel de yeso, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.2	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**SUMINISTRO, ALISTADO, NIVELACIÓN E INSTALACIÓN DE PISO TITANIUM MURANO 1524X228X5+1.5/0.5 BISELADO AC5/33 UE 2,08 O SIMILAR**		
Descripción:	Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento en piso vinilico en madera de tráfico pesado de 2.5 mm sobre el piso preinstalado en el área. La instalación debe ir de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría/supervisión.		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar lugar de trabajo. Verificar que el piso donde se va a instalar el revestimiento de piso vinilico este aseado, de no ser así limpiarlo. Verificar lotes de fabricación del material de revestimiento para garantizar texturas y colores uniformes. Verificar niveles y pendientes del piso, se debe garantizar una superficie homogenea y estable Según el área y su morfología, se deben definir los despieces y orden de colocación del piso, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Posteriormente se procederá a efectuar la limpieza de residuos o sobrantes de material. Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.		
Tolerancias para Aceptación:	Las superficies deben quedar perfectamente niveladas, estables y adheridas, sin alabeos o imperfecciones.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	Herramienta menor Piso vinílico en madera tráfico pesado tipo arq teka 2.5mm 17,78x121,92 cm o similar		
Equipo	Caladora Martillo de goma		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de instalación de piso vinilico de tráfico pesado debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría o supervisión. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5,3	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	**ALISTADO, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE GUARDA ESCOBA EN PVC NATURE OAK O SIMILAR- 2,40X0,85X2,40 M.**		
Descripción:	Este ítem se refiere al suministro e instalación de guarda escoba en PVC NATURE OAK 2,40X0,85X2,40 M. o similar al piso o pared existente, el cual indica y finaliza la terminación del revestimiento en piso en vinilico trafico pesad. La instalación debe ir de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría/supervisión.		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el lugar de trabajo. Instalar sobre la pared la pieza de (guarda escoba) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro. Los empalmes deben ser homogeneos, evitando dilataciones. Una vez instalado el guarda escoba en el perímetro de los muros se debe efectuar una primera limpieza en seco. Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones.		
Tolerancias para Aceptación:	Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas. En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	GUARDAESCOBA EN PVC REF: NATURE OAK O SIMILAR- 2,40X0,85X2,40 M.		
Equipo	Herramientas menores para la instalación.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de suministro e instalación de guarda escoba instalado, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios y limpieza. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.4	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**INSTALACIÓN EXTERIOR DE MALLAS ELECTROSOLDADAS DE 1" RECUBIERTA CON PVC PARA EVITAR OXIDACIÓN, EN LUCARNAS DE CUBIERTA, INCLUYE DESMONTE E INSTALACIÓN DE POLICARBONATO,**		
Descripción:	Este ítem se refiere a la instalación exterior de mallas electrosoldadas de 1" recubierta con PVC para evitar la oxidación, en las lucarnas de las cubiertas, con el fin de suspender el ingreso de palomas roedores u otro objeto externo. Se debe disponer de tranajo en aturas, con el equipo necesario de SST y andamios o manlift, que permita la debida la manipulación de materiales e instalación La instalación debe ir de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría/supervisión.		
Procedimiento de Ejecución:	• Ubicar el lugar de trabajo. •Retirar lucarnas en policarbonato de las cumbreras expuestas en planos y/o identificadas por la Supervisión. • Limpiar el área de material suelto o ajeno a la cumbrera. • Instalar las mallas necesarias para evitar el ingreso de animales u otros objetos, debidamente amarradas. • Instalar la lámina en policarbonato macizo debidamente con el doblez que evite el ingreso de agua por corrientes de aire excesiva en la cubierta. • Sellar los empalmes con silicona transparente acética antihongos contra la penetración del agua en estos. En el transcurso de la actividad, se deben asegurar las láminas de policarbonato, con el fin de evitar caidas o accidentes.		
Tolerancias para Aceptación:	La superficie debe presentar un acabado homogeneo tanto en color como textura. Las láminas deben quedar fijas nuevamente sin perforaciones, defectos o aberturas		
Ensayos a Realizar:	Mortero mixto o hidrófugos. • Mortero adhesivo especializado o espuma de poliuretano • Teja de barro (NTC 2086)		
Materiales	• Silicona transparente acética antihongos CORTE Y CONFIGURACION DE MALLA METALICA DE 1" RECUBIERTA CON PVC Amarres plásticos		
Equipo	Andamios. Equipo para trabajo en alturas. Elementos que identifique el fabricante del producto para su debida instalación		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	L aunidad de medida de pago será por metro lineal (Ml) de caballete intervenido,recibidos a satisfacción por la interventoría/supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, elConstructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificacionesy/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato		

Ítem:	5.5	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RAMPA EN ACERO INOXIDABLE DE 1,5 M DE ANCHO X 3,10 M DE LARGO, SUPERFICIE ANTIDESLIZANTE EN PISO DECK PLASTICO MODULAR DE SOBREPONER, RESISTENCIA DE 300KG/M2**		
Descripción:	Este ítem corresponde a la fabricación e instalación de una rampa en acero inoxidable de 1,50 m de ancho y 3,10 m de largo, con pendiente que no exceda el del 12 %. La superficie de tránsito peatonal debe ser elaborada con materiales antideslizantes, en deck plástico modular de sobreponer, debidamente ajustado con resistencia hasta 300 kg/m2		
Procedimiento de Ejecución:	Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar plomos y niveles. • Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar de los deck de madera sean de primera calidad, de igual tamaño y color. • No acepta estructura inestable • La capacidad de resistencia debe ser superior a 300 kg/m2 • Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación. Revisar zonas de colocación y definir los métodos de intervencion Identificar las distancias y la pendiente		
Tolerancias para Aceptación:	Superficie regular y estable		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	ANGULO 1 ¼" x 1/8"ANTICORROSIVO ESMALTE SINTETICO BRILLANTE (Cuñete de 5Gal) ESTOPA (1 Kg) SOLDADURA 1/8" Ref. 7018 LIJA DE AGUA 50-100 THINNER EXTRAFINO Listón de DECK 2.20 mtr de longitud x 15 cm de ancho x 2,5 cm de espesor.		
Equipo	Herramienta menor Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad (UND) de rampa debidamente instalada y recibido a satisfacción por la interventoría o supervisor. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.6	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EN FIBROCEMENTO DE 8MM DOBLE CARA . INCLUYE TODOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, TALES COMO REFUERZOS MADERA EN ZONA DE INSTALACIÓN DE PUERTAS, ESTUCO Y PINTURA 3 MANOS VINILO TIPO 1**		
Descripción:	Se contempla en este ítem suministro e instalación de perfiles galvanizados perfectamente anclados tanto en la parte superior como en laparte inferior, las láminas de panel-de fibrocemento de 8 mm mm deben ir sujetas a la estructura mediante tornillo avellanado o decabeza plana con un distanciamiento máximo de 30cm, los detalles (esquinas y uniones se deben de solucionar según manual técnico del proveedor del panel). Las uniones entre los paneles deben ir correctamente selladas con cinta de papel y enmasillado, el acabado debe incluir lamasilla, correctamente lijada, esquineros plásticosy pintura en viniloa 3 manos. Cuando las divisiones colinden con elementos estructurales en cieloraso, piso o elementos verticales estructurales, se instalarán los elementos flexibles o de división recomendados por el fabricante de los párales, para prevenir la transferencia de cargas estructurales o movimientos a las divisiones.		
Procedimiento de Ejecución:	• Consultar planos arquitectónicos y de detalle. • Se marca la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante. • Se fijan los perfiles a la a la estructura dependiendo de donde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo. • Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante. • Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de los perfiles y láminas; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles en el mismo sentido, con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones. • Previamente a la instalación de las placas de 12.7mm se debe marcar la ubicación de los tornillos sobre las mismas, estos deben ubicarse con una separación máxima de 30cm entre sí en los bordes de las placas según recomendaciones del fabricante. • Se procede a medir y a cortar las placas, para ser instaladas y fijadas. • El corte de las placas podrá realizarse por medios mecánicos, lo usual es realizarlo con cortadora manual. • Las placas se fijan a la perfileria por medio de tornillos auto-perforantes. Los tornillos auto-perforantes deberán quedar espaciados en la placa máximo 30cm. • Se aconseja para la correcta fijación de los tornillos utilizar un atornillador eléctrico (nunca un taladro), pues el atornillador obtiene las revoluciones adecuadas para una óptima fijación, y además posee un dispositivo de tope que permite regular la profundidad exacta a la cual el tornillo debe penetrar en la placa. La cabeza del tornillo no debe sobresalir de la superficie de la placa; debe quedar ligeramente hundido para el posterior resane con mastique de dichos puntos. Para lograr este procedimiento se deberá avellanar unos 2mm la placa panel-yeso con broca de tungsteno de 5/16” ó 3/8”. • Los bordes de las placas en las juntas deben quedar al mismo nivel. Cuando se fijen dos placas al mismo perfil, sus bordes deben coincidir con el eje del perfil. • Una vez instaladas y fijadas las placas se procede a sellar las juntas mediante la aplicación de mastique o similar y posterior colocación de la cinta. • Cubrir los tornillos y juntas con masilla en capar delgadas con llana y finalmente corregir las imperfecciones con lija. • Para el acabado final aplicar pintura tipo koraza o equivalente. • Verificar acabado final para aceptación.		

Tolerancias para Aceptación:	No se recibiran superficies desplomadas, con curvaturas o imperfecciones. Pintura con acabado de 3 manos uniforme.		
Ensayos a Realizar:			
Materiales	• Lamina panel-yeso de 12.7mm. 1,22*2,44 • Perfiles y elementos de soporte y anclaje • Tornillos de fijación • Sika joint compound, masillado juntas y tornillos • Cinta malla fibra de vidrio • Sikadur 31 adhesivo gris 2kg • Lija • Pintura tipo vinilo		
Equipo	•Herramientasmenores,carretillas,volqueteyequipodeprotección,elcontratista utilizaráel equiponecesariopara realizar estos trabajos, previaaceptaciónde la entidad.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de muro doblecara en panel de yeso, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.7	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**ALISTADO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE DE PISO ANTIDESLIZANTE EN FORMATO SIMILAR AL EXISTENTE, ESCALERA SÓTANO con FILOS EN GRANITO PULIDO (4cm x ml)**		
Descripción:	Este ítem se refiere a la instalación de unidades de enchape cerámico tipo pizarra, con caracteristicas similares de formato, color y textura al instalado en sitio. La instalación de esta cerámica permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría/supervisión requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. Los filos de la huella y contrahuella en granito pulido de 4cm x ml La disposición final del enchape demolido debe hacerse a un centro de acopio debidamente certificado		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el lugar de trabajo. Verificar que el piso donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo. Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes. Verificar niveles y pendientes del piso Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación y retirar el material del agua dos horas antes de su instalación, si el productor lo recomienda. Preparar el pegante acorde a lo indicado por el fabricante del material. Alinear las hiladas de baldosa con hilos trasversales. Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm. Colocar sobre el piso o pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al piso. (Colocar las hiladas de baldosa trasversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo). Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor. Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas). Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación. sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación. sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.		

Tolerancias para Aceptación:	• Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. • El pegante a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir, no estar vencido.		
Ensayos a Realizar:	• No aplica		
Materiales	Piso o pared cerámico igual al existente de no existir la referencia vincular una similar o que permita el manejo estético del área intervenida. Pegamento para interior o exteriores para baldosas tipo a instalar. Boquilla.		
Equipo			
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de retiro e instalación de piso de baldosa tipo pizarra con color, textura y formato similar al instalado, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.8	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**ALISTADO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE DE MURO EN FORMATO SIMILAR AL EXISTENTE, MURO MEDIANERO BOTICA E IMPRENTA**		
Descripción:	Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre la corona del muro medianero, ubicado entre las dos edificaciones. La instalación de esta cerámica permite la terminación del piso o pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría/supervisión requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el lugar de trabajo. Verificar que el piso donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo. Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes. Verificar niveles y pendientes del piso o pared. Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible. Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación y retirar el material del agua dos horas antes de su instalación, si el productor lo recomienda. Preparar el pegante acorde a lo indicado por el fabricante del material. Alinear las hiladas de baldosa con hilos trasversales. Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm. Colocar sobre el piso o pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al piso. (Colocar las hiladas de baldosa trasversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo). Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor. Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas). Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación. En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación. sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.		
Tolerancias para Aceptación:	• Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel. • El pegante a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir, no estar vencido.		
Ensayos a Realizar:	N/A		
Materiales			

Equipo	Piso o pared cerámico igual al existente de no existir la referencia vincular una similar o que permita el manejo estético del área intervenida. Pegamento para interior o exteriores para baldosas tipo a instalar. Boquilla.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de suministro e instalación de piso o pared baldosa vitrificada tipo colonial, con aproximación a dos decimales, medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución. "		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de enchape, incluidos filos y remates con sus correspondientes wings ó perfiles de aluminio, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.9	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**PINTURA ARQUITECTÓNICA TIPO KORAZA PARA AMBIENTES EXPERIORES COLOR ACORDE AL ÁREA EN RECUPERACIÓN- FACHADA IMPRENTA**		
Descripción:	Requisitos mínimos para pintura de ambientes exteriores de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.		
Procedimiento de Ejecución:	• Ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar el área para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes en el área. • Aplicación de masilla o estuco plástico para resanes de afectaciones • Aplicar lija para tener unformidad de el acabado de la superficie con la masilla. •Seguir las recomendaciones del fabricante para la preparación y aplicación de la pintura, acorde a la calidad expuesta en cada ítem. • Aplicación de tres manos de pintura para muro pintura arquitectónica tipo koraza para ambientes exteriores, color acorde a aprovación de la supervisión • Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. • Ejecutar reconstrucción de molduras o cornizas y conservar filos dilataciones exigidas por interventoría. • Verificar acabados para aceptación		
Tolerancias para Aceptación:	•Acabadouniforme,noseaceptangoteosotonossinhomgenidadenlasáreasde aplicación		
Ensayos a Realizar:	Verificación de acabado de pintura en empate con los vertices. Verificación de especificaciones y caracteristicas de la pintura.		
Materiales	• Masilla o estuco plástico para interiores. • Pintura vinilica tipo 1 o tipo koraza o antihongos, acorde al ítem especifícado. • Disolventes.		
Equipo	• Brochas de Nylon y rodillos de felpa • Andamios en caso de ser necesarios.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pintura sobre muro, incluidos filos y remates con sus correspondientes molduras, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.10	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**RETIRO, DISPOSICIÓN FINAL, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIOS LAMINADOS ESPECIALES DE ESPESOR 3+3 EN ALEROS DE CUBIERTA. INCLUYE SILICONA ACÉTICA TRANSPARENTE DE ALTA RESISTENCIA**		
Descripción:	Este ítem se refiere al retiro y disposición final de los vidrios fisurados o quebrados, que actualmente se encuentran instalados en los aleros de la cubierta y al suministro e instalación de vidrios laminados de espesor 3+3 en los aleros del patio del central de la sede Botica.		
Procedimiento de Ejecución:	•Ubicar el lugar de trabajo. •Toma y rectificación de medidas Retiro del Vidrio Existente Preparación: Identificar y delimitar el área de trabajo. Desinstalación: Utilizar herramientas adecuadas para retirar los vidrios existentes sin dañar la estructura de soporte. Se deben retirar los vidrios existentes que no cumplan con las especificaciones técnicas de espesor 3+3. Limpieza: Limpiar la estructura de soporte eliminando restos de sellador y otros residuos. Alistamiento de la superficie, libre de impurezas o agentes que impidan la debida instalación del elemento. Disposición Final de Residuos Transportar los residuos de vidrio y otros materiales a un sitio de disposición final autorizado. Asegurar que la disposición se realice cumpliendo con las normativas ambientales locales. Suministro e Instalación de Vidrios Laminados Suministro: Adquirir vidrios laminados especiales de espesor 3+3 conforme a las especificaciones. Instalación: Los vidrios instalados deben ser adheridos con un elastomérico transparente de alta resistencia que garantice la adherencia, estabilidad y alineación del elemento instalado. Sellado: Aplicar silicona acética transparente de alta resistencia en los bordes para asegurar una instalación estanca y duradera. Control de Calidad Realizar inspecciones visuales para asegurar que el retiro y la instalación se hayan realizado según las especificaciones técnicas. Verificar la calidad de los vidrios y la correcta aplicación de la silicona. Asegurar que los vidrios estén firmemente instalados y que no haya fugas ni defectos en el sellado. Seguridad y Medio Ambiente Implementar todas las medidas de seguridad necesarias para proteger a los trabajadores durante el retiro e instalación de los vidrios. Minimizar el impacto ambiental mediante la correcta gestión y disposición de los residuos generados. Cumplir con todas las normativas locales en materia de seguridad y medio ambiente.		
Tolerancias para Aceptación:	Desviación que no afecte la funcionalidad del elemento en cuanto a: • Alineación • Escuadría y ajuste.		
Ensayos a Realizar:	• Visual • Pruebas de escorrentía y filtración.		
Materiales	Vidrio Laminado Especial 3+3 Tipo de Vidrio: Vidrio laminado especial. Espesor: 3+3 mm (dos capas de vidrio de 3 mm cada una, con una lámina intermedia de PVB). Calidad: Vidrio de seguridad, con propiedades resistentes al impacto y control UV. Silicona Acética Transparente de Alta Resistencia Tipo: Silicona acética. Color: Transparente. Resistencia: Alta resistencia a la intemperie, a los rayos UV, y a la deformación. Accesorios y Herramientas Herramientas manuales y eléctricas adecuadas para el retiro e instalación de vidrios. Equipos de protección personal (EPP) para los trabajadores		

Equipo	• De limpieza, andamios certificados		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	• Manual técnico del fabricante.		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por valor metro cuadrado (M2) de retiro, disposición final, suministro e instalación de vidrios laminados especiales de espesor 3+3 en aleros de cubierta. incluye silicona acética transparente de alta resistencia, recibidos a satisfacción por la interventoría/supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.11	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**LIMPIEZA DE VIDRIOS ALEROS PATIOS CENTRALES Y/O FACHADAS EN VIDRIO (INTERNAS EN LA EDIFICACIÓN), INCLUYE INSPECCIÓN Y DICTAMEN DE PUNTOS DE ADHERENCIA, ALQUILER DE ANDAMIOS Y EQUIPO PARA PRESIÓN DE AGUA**		
Descripción:	Este ítem se refiere al mantenimiento de aleros en vidrio sobre estructura metálica de los patios centrales en la sede Botica, incluye lavado con agua a presión y detergente para el retiro de suciedad y grasa. La actividad incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.		
Procedimiento de Ejecución:	• Ubicar el lugar de trabajo. • La actividad se debe efectuar por áreas de intervención y en coordinación con el Supervisor, ya que la sede permanecerá en funcionamiento durante la ejecución de la actividad. • Efectuar limpieza de las áreas a intervenir, aplicar detergente neutro para el retiro de material impregnado y grasa acumulada. • Revisión de puntos de adherencia vidrio metal, evaluación y dictamen de las juntas. • Instalar medidas de seguridad, generando un área de restricción a la zona de instalación de los andamios. • Informe identificando y conceptuando de cada una de las juntas vidrio-metal en las áreas intervenidas, incluye registro fotográfico.		
Tolerancias para Aceptación:	• La superficie de los vidiros deben presenta traslucides homogénea, sin presencia de manchas por mugre o residuos. • En el informe se debe presentar al menos una fotografía de la junta o punto de unión.		
Ensayos a Realizar:	Visual		
Materiales	• Detergente neutro. • Agua. • limpiacristales • Quitamanchas. • Paño de microfibra		
Equipo	• Andamios. • Equipo para trabajo en alturas. • Elementos que identifique el fabricante del producto para su debida utilización.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	N/A		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de estructura en vidrio tipo alero o fachada debidamente intervenida, recibidos a satisfacción por la interventoría/supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		

No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Ítem:	5.12	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**Suministro e instalación recubrimiento en listones de Madera Plástica Compuesta (WPC) para área patio central (14m2) . Listones Dim. 0,14 m x 5,60 m. Espesor 2,4 cm. Ref. ARKODECK H o equivalente. Color TEKA. Incluye durmientes de anclaje, tornillos y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. Incluye suministro, trasciego en obra y transporte de todos los insumos requeridos para su correcta ejecución**		
Descripción:	Este ítem se refiere al suministro e instalación de recubrimiento en listones de madera plastica, compuesta por (WPC), con dimensiones de 0,14 m x 5,60 m y espesor de 2,4 cm, que deben ir soportados por durmientes de enclaje, tornillos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el lugar de trabajo. Realizar la cimbra de la superficie para instalar los durmientes de anclaje con la construcción de la perfilería en aluminio con espacios separados Instalar los listones de madera plastica, compuesta por (WPC)		
Tolerancias para Aceptación:	La isntalación de la superficie debe ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a sectores vecinos.		
Ensayos a Realizar:	• Los que determine la interventoría o supervisión.		
Materiales	Listón de DECK 2.20 mtr de longitud x 15 cm de ancho x 2,5 cm de espesor. Dilatadores en T con tornilllo. Durmientes para instalación de deck Tubo en PVC. TIRA EN PVC DE 4 CM DE ANCHO X 3 CM DE LADO X 2,5 cm ALTO		
Equipo	Herramientas menores Pulidora de disco fino		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de instalación de superficie con recubrimiento en madera plástica tipo deck recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.13	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**PLANOS DE SEÑALIZACIÓN RUTAS DE EVACUACIÓN, DOBLE ACRÍLICO 3 MM DE 53X35 CM, FOTOLUMINISCENTE CON DILATADORES DE ACERO EN LAS ESQUINAS PARA INSTALACIÓN.**		
Descripción:	Este ítem hace referencia al suministro e instalación de los planos de señalización de rutas de evacuación con diagramas que muestren la ruta de salida en caso de emergencia. El sistema de señalización debe ayudar a las personas a evacuar el lugar de manera segura. Deben ser el láminas de acrilico de 3 mm tipo sandwich con dilatadores en acero en sus extremos Deben ser diseñados con el código de color de la NTC 1461. La dimensión de cada plano debe tener una medida de 53x35 cms. Se requiere el levantamiento arquitectónico para diagramar y realizar las rutas acorde a las salidas de emergencia		
Procedimiento de Ejecución:	Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar plomos y niveles. • Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar que el acrilico sea de primera calidad, de igual tamaño y color. •Los planos de la ruta de evación se deben instalar conforme a las indicaciones dadas por la inteventoría o supervisión		
Tolerancias para Aceptación:	No se aceptan acrilicos perforados, torcidos o con defectos Debe ser una lamina libre de impurezas o deterioro Los planos deben ser provistos en resolución optima para su visualización.		
Ensayos a Realizar:	NTC 1461.		
Materiales	Acrilico de 3mm Dilatadores metálicos Planos en papel propalcote mate		
Equipo	Herramienta menor Taladro percutor.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por unidad (UND) planos de señalización rutas de evacuación , debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.14	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	**PRIMEROS AUXILIOS - INTERVENCIÓN VIGA AEREA AFECTADA EN ÁREA DE CAFETERÍA AUDITORIO, MEDIANTE REFUERZO CON FIBRA DE CARBONO**		
Descripción:	Este ítem hace referencia a la intervención de una viga en concreto, que se encuentra ubicada en la cubierta de la edificación. Actualmente la viga registra exposición de hierros, fractura y perdida de revestimiento del concreto. Como medida de primeros auxilios, se debe implementar el amarre con fibra de carbono, previa definición del área a reforzar (zona de momentos máximos o cortante)		
Procedimiento de Ejecución:	Preparación del Sustrato Lijado o fresado del concreto para exponer la pasta y generar una superficie rugosa. Eliminar polvo, grasa o contaminantes con aire a presión o aspiradora industrial. Reparar fisuras, grietas o desprendimientos con mortero epóxico si es necesario. Aplicar imprimante epóxico (primer) si el sistema lo requiere. Aplicación del Sistema CFRP Mezclar la resina epóxica según las proporciones del fabricante. Aplicar la primera capa de resina sobre la superficie de concreto. Colocar manualmente la lámina de fibra de carbono, asegurando que quede bien adherida y sin burbujas. Aplicar una segunda capa de resina sobre la lámina hasta saturar completamente. En caso de usar varias capas, repetir el proceso antes del curado total. Dejar curar según especificaciones del fabricante (normalmente entre 12–24 horas a 20–25°C). Protección final Aplicar recubrimiento protector (pintura epóxica o acrílica) si está expuesto al sol o ambientes agresivos. Señalizar el área intervenida y mantener libre de carga hasta que haya curado completamente.		
Tolerancias para Aceptación:	1. Preparación de la Superficie Rugosidad mínima: > 1.5 mm (promedio), tipo CSP 3–5 (según ICRI) Humedad superficial: Seca al tacto – No debe haber presencia de agua libre Planicidad del sustrato: Irregularidades ≤ 1 mm sobre 30 cm de longitud 2. Aplicación del Adhesivo Epóxico Espesor de resina adhesiva: Tolerancia: ±0.5 mm respecto al valor especificado (normalmente entre 1.0 a 2.0 mm) Cobertura completa del área de contacto: ≥ 95% de la superficie efectiva 3. Instalación de la Fibra de Carbono Alineación de la fibra: Tolerancia angular: ±5° respecto al eje longitudinal del refuerzo Solape entre láminas: Según especificación del fabricante (típicamente mínimo 100 mm) Tolerancia: -0 mm / +10 mm Número de capas: Debe coincidir exactamente con el diseño (±0 capas no aceptable) Desalineación, burbujas o pliegues: Burbujas >10 mm de diámetro o agrupadas deben eliminarse Máximo 2% del área con defectos menores 4. Curado del Sistema Tiempo mínimo de curado: Según el fabricante (usualmente ≥ 24 horas a 23°C) Temperatura ambiente de aplicación: Entre 10°C y 35°C Tolerancia de temperatura: ±2°C dentro del rango recomendado Criterios de Rechazo Adhesión deficiente (lámina se despega al tacto o presenta delaminación). Fibra con pliegues visibles o sin impregnación completa de resina. Mal alineamiento significativo (>10°). Presencia de cuerpos extraños o contaminación entre fibra y resina. Aplicación en superficies mal preparadas (sin rugosidad suficiente o con humedad).		

Ensayos a Realizar:	Ensayo de adherencia del sistema (pull-off test) Método: Medición directa de adherencia entre CFRP y concreto. Norma: ASTM D4541 / EN 1542 Requisitos comunes: ≥ 1.5 MPa (o según fabricante) Se toma al menos 1 muestra por cada 25 m² de área intervenida. Verificación visual + prueba de peso por metro cuadrado (opcional). Propósito: Confirmar que la fibra esté correctamente impregnada con resina. Ensayos de los Materiales (Calidad de Productos) Ensayo de resistencia a tracción de la fibra de carbono Norma: ASTM D3039 Parámetros: Resistencia a tracción, módulo de elasticidad, deformación máxima. Ensayo de adherencia final (pull-off test post curado) Permite verificar que no haya delaminaciones ocultas. Se hace al menos en zonas críticas o representativas. Inspección con ultrasonido (NDT – ensayo no destructivo) Método: Termografía infrarroja o ultrasonido de contacto. Propósito: Detectar vacíos, burbujas, desprendimientos sin dañar la superficie.		
Materiales	Láminas de fibra de carbono unidireccional (CFRP): Resistencia a tracción: ≥ 3,500 MPa Módulo de elasticidad: ≥ 230 GPa Espesor: 0.111 – 1.2 mm (según sistema) Resina epóxica adhesiva estructural (2 componentes): Alta adherencia al concreto y fibra Resistencia a compresión ≥ 70 MPa Viscosidad media para aplicación con brocha Materiales complementarios Mortero epóxico o sellador (para reparación previa de fisuras si es necesario) Imprimante epóxico para superficie Lijas o disco abrasivo para preparación del sustrato Rodillos, brochas, espátulas Equipo de seguridad (EPP): guantes, mascarilla, lentes, overol)		
Equipo			
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de fibra de carbono instalada en la de viga afectada e intervenia. Se recibirá a satisfacción por la interventoría o supervisión con las pruebas solicitas en la presente especificación técnica. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.15	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA METÁLICA GALVANIZADA 1/4"ANCLADA A MUROS PERIMETRALES CON PERNOS Y REVESTIMIENTO DE CIELO RASO EN DRYWALL CON PERFILERÍA EN ALUMINIO A DOS CARAS (INCLUYE ACABADO FINAL A TRES MANOS DE PINTURA TIPO 1 VINILO COLOR BLANCA)**		
Descripción:	Este ítem hace referencia al cielo raso de protección mediante la implementación de láminas de drywall que cubran la instalación de una malla metálica galvanizada de 1/4", anclada a los muros perimetrales, que se debe instalar en el área en la cual se encuentra la viga afectada y relacionada en el ítem 5.21 del presente proceso. El suministro e instalación de cielos rasos en Dry Wall, debe estar suspendidos por medio de perfiles galvanizados, de acuerdo con la localización y las especificaciones existente. Se debe implementar dos escotillas de inspección de 50cm x 50 cm en los extremos de la superficie Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.		
Procedimiento de Ejecución:	Identificar con la interventoría o supervisión en área a intervenir • Instalación • Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates. • Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas. • Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas Los acabados con con masilla, lijada y pintada con 3 manos de pintura tipo Se debe proveer de dos escotilla de inspección de 40 x 40 cms		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	Láminas de dry wall de 1.2 cms. • Entramado perfiles galvanizados de 3/4” x 3/4” x 1/16”. • Angulos de 3/4”x 3/4” x 1/16”. • Remaches “Pop”. • Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18. • Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes. • Cinta, masilla, lija, pintura tipo 2.		
Equipo	Herramientas menores para la instalación.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado e instalación de malla protectora, recibido a satisfacción por la interventoría. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos de escotillas El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales. Equipos. 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 Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.16	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**PINTURA ARQUITECTÓNICA TIPO KORAZA PARA AMBIENTES EXPERIORES COLOR ACORDE AL ÁREA EN RECUPERACIÓN- FACHADA BOTICA**		
Descripción:	Requisitos mínimos para pintura de ambientes exteriores de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.		
Procedimiento de Ejecución:	• Ubicar el lugar de trabajo. • Limpiar el área para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes en el área. • Aplicación de masilla o estuco plástico para resanes de afectaciones • Aplicar lija para tener unformidad de el acabado de la superficie con la masilla. •Seguir las recomendaciones del fabricante para la preparación y aplicación de la pintura, acorde a la calidad expuesta en cada ítem. • Aplicación de tres manos de pintura para muro pintura arquitectónica tipo koraza para ambientes exteriores, color acorde a aprovación de la supervisión • Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. • Ejecutar reconstrucción de molduras o cornizas y conservar filos dilataciones exigidas por interventoría. • Verificar acabados para aceptación		
Tolerancias para Aceptación:	•Acabadouniforme,noseaceptangoteosotonossinhomgenidadenlasáreasde aplicación		
Ensayos a Realizar:	Verificación de acabado de pintura en empate con los vertices. Verificación de especificaciones y caracteristicas de la pintura.		
Materiales	• Masilla o estuco plástico para interiores. • Pintura vinilica tipo 1 o tipo koraza o antihongos, acorde al ítem especifícado. • Disolventes.		
Equipo	• Brochas de Nylon y rodillos de felpa • Andamios en caso de ser necesarios.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pintura sobre muro, incluidos filos y remates con sus correspondientes molduras, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución		
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Ítem:	5.17	**Unidad de medida:**	UN
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEMBRANA ARQUITECTÓNICA, ESTRUCTURA EN ACERO Y LONA PVC 100% IMPERMEABLE DE 6 M X 5 M, INCLUYE ACCESORIOS E INSUMOS.**		
Descripción:	Instalación de una cubierta arquitectónica compuesta por una estructura metálica de acero y una membrana tensada en lona PVC 100% impermeable, con dimensiones de 6 metros de largo por 5 metros de ancho. Esta actividad contempla el suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, fijaciones, accesorios e insumos necesarios para su instalación completa.		
Procedimiento de Ejecución:	Replanteo y verificación de dimensiones en sitio. Fabricación de estructura metálica (acero estructural galvanizado o pintado según especificación). Anclaje y montaje de estructura mediante, guayas galvanizadas, encauchetadas o recubiertas en PVC, pernos de anclaje, conforme a planos y cálculos estructurales. Tensado e instalación de membrana PVC, asegurando un tensado uniforme y sin pliegues. Se utilizarán tensores, grapas, cables de acero y fijaciones específicas para lona arquitectónica. Sellado de uniones y remates para garantizar impermeabilidad total. Revisión final y prueba de tensión e impermeabilidad.		
Tolerancias para Aceptación:	Dimensiones finales± 1 cm Nivelación estructura± 0.5 cm sobre 6 m de longitud Tensión de membranaSin arrugas ni pliegues visibles Fijaciones100% instaladas y sin juego		
Ensayos a Realizar:	Inspección visual de soldaduras y fijaciones. Ensayo de tensión en lona (tensión homogénea, sin deformaciones). Prueba de estanqueidad mediante simulación de lluvia o riego. Verificación dimensional post-instalación. Chequeo de verticalidad y nivelación de la estructura.		
Materiales	Acero estructuralASTM A36 / ASTM A500 (galvanizado o pintado con anticorrosivo) Lona PVCTramada, 100% impermeable, resistencia mínima a tracción: 250 kg/5 cm Tornillería/BisagrasAcero inoxidable AISI 304 / galvanizado según zona Tensores/Cables de aceroCable de acero galvanizado 1/4" – recubrimiento plástico (opcional) AnclajesAnclajes tipo Hilti o mecánicos según tipo de suelo/base Pintura anticorrosivaEpóxica o poliuretánica, color según diseño		
Equipo	• Andamios en caso de ser necesarios.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			

Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará por valor unitario (UND) suministro e instalación de membrana arquitectónica, debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución
No Conformidad:	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá realizar los correctivos del caso y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.