Vivienda	**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN**	

ESTRUCTURA GENERAL DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN	
Contratación:	**EJECUTAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS Y ELECTRICAS PARA LA PRESERVACIÓN DE LA SEDE COLONIAL "HOTEL DANN" DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO UBICADA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C**
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.

ANEXO 2 - ANEXO TÉCNICO

OBJETO: EJECUTAR LAS REPARACIONES LOCATIVAS Y ELECTRICAS PARA LA PRESERVACIÓN DE LA SEDE COLONIAL "HOTEL DANN" DEL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO UBICADA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
1	**PRELIMINAR / ESTRUCTURA**		
1.1	DESMONTE CUMBRERAS/CABALLETE SOBRE MACHONES DE FACHADA, INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO	ML	10,00
1.2	DESMONTE DE REJA METÁLICA SOBRE CABALLETES EN FACHADA, INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO	M2	6,00
1.3	DESMONTE DE CERRAMIENTO EN LÁMINA METÁLICA Y DISPOSICIÓN FINAL	ML	18,00
1.4	DESMONTE ESTRUCTURA / CUBIERTA EN MADERA, INCLUYE COLUMNAS Y RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO	M2	11,00
1.5	DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA TIPO ASBESTO-CEMENTO, INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO	M2	22,00
1.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO No 5 O No 6	M2	24,00
1.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGA EN MADERA TIPO PINO CEPILLADA DE 10X5 CM	ML	8,00
1.8	CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.60X0.60 M	UND	2,00
1.9	CÁRCAMO PREFABRICADO DE 35X40X100 CON REJILLA	ML	4,00
1.10	REPARACIÓN DE MACHON EN MAMPOSTERÍA BLOQUE No5 E=0,35 M, CONFORMACIÓN VANO DE PUERTA.	ML	2,00
1.11	MAMPOSTERIA EN TOLETE MACIZO A LA VISTA	M2	1,40
1.12	DEMOLICIÓN DE PAÑETE EXISTENTE, APLICACIÓN DE PAÑETE NUEVO CON REFORZAMIENTO EN MALLA ELECTROSOLDADA (4.0 x 4.0mm)15X15 CM. INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL	M2	21,00
1.13	DEMOLICIÓN DE PAÑETE EXISTENTE y APLICACIÓN DE PAÑETE NUEVO. INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL.	M2	21,00
1.14	PAÑETE 1:4 SOBRE MURO	M2	23,23
1.15	RECONFORMACION DE CORONA TERMINACIÓN EN CABALLETE ARTICULADO COLONIAL, INCLUYE ARMAZÓN PARA LA DEBIDA INSTALACIÓN DEL CABALLETE.	ML	10,00
1.16	TAPA EN CONCRETO REFORZADO DE 0,75X1,00 ML, INCLUYE DEMOLICIÓN DE LA EXISTENTE.	UND	1,00
1.17	ACOMETIDA HIDRÁULICA EN TUBERÍA PRESIÓN PVC1/2" RDE 9. INCLUYE REGATA EN PISO.	ML	20,00
2	**INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS**		
2.1	DESMONTE MANUAL DE APARATOS SANITARIOS DE TIPO CERÁMICO (INDIFERENTE DE SI ES SANITARIO LAVAMANOS ORINAL ETC., TAMAÑO, UBICACIÓN. O CARACTERÍSTICAS PARTICULARES)	UND	7,00
2.2	SUSPENSIÓN DE PUNTO SANITARIO O HIDRÁULICO IGUAL O MENOR A 4"	UND	7,00
2.3	TRASLADO DE PUNTO HIDRAÚLICO O SANITARIO (LAVAMANOS Y ORINAL). INCLUYE SELLADO DE LOS PUNTOS EXISTENTES Y CONEXIÓN A RED EXISTENTE DEL PUNTO TRASLADADO.	UND	4,00
2.4	DESINSTALACIÓN E INSTALACION DE ORINAL POR REUBICACIÓN, INCLUYE CAMBIO DE GRIFERÍA TIPO PUSH	UND	1,00
2.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAÑO CON ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE AGUA MENOR O IGUAL A 4.8 LPF, Y ALTA CAPACIDAD DE EVACUACIÓN EN LA DESCARGA MAYOR O IGUAL A 700 GR DE SÓLIDO.	UND	1,00
2.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS TIPO MILANO BLANCO O SIMILAR CON PEDESTAL. INCLUYE GRIFERÍA TIPO PUSH.	UND	1,00
3	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**		
3.1	ADECUACION DE TABLERO DE MEDIDA EXISTENTE, INCLUYE DESMONTE DE CABLEADO, RETIRO DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS (EXCEPTO EL INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3X400 A). BASE EN MAMPOSTERIA Y LIMPIEZA.	GL	1,00
3.2	ADECUACION ELECTRICA DE TABLERO INCLUYE SUMINISTRO DE PLATINA DE COBRE DE 12 X 2 MM PARA TIERRA Y NEUTRO, AISLADORES, TERMOENCOGIBLE COLOR VERDE Y BLANCO CON 6 ORIFICIOS DE 1/4", TORNILLO PASANTE DE 1/4" X 1", WASA , ARANDELA Y TUERCA ZINCADAS Y PUENTES DE CONEXIÓN	GL	1,00
3.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA EN 4# 8 +1T# 10 AWG THWN-2 CU 75ºC POR TUBERIA PVC DE 1" , INCLUYE 2 CAJAS DE PASO PLASTICA DE 15 X15 IP65, REGATA EN PISO Y MURO Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN. VA DESDE TABLERO PRINCIPAL HASTA TABLERO UBICADO EN PISO 1 DEL EDIFICIO.	ML	35,00
3.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA EN 4# 8 +1T# 10 AWG THWN-2 CU 75ºC POR TUBERIA PVC DE 1" , INCLUYE CAJA DE PASO PLASTICA DE 15 X15 IP65, REGATA EN PISO Y MURO Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN. VA DESDE TABLERO PRINCIPAL HASTA TABLERO UBICADO EN AREA PARQUEADERO.	ML	20,00
3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON VARILLA COOPERWELD DE CU Y CAJA DE INSPECCIÓN. INCLUYE VARILLA DE CU DE 5/8 X 2,4 METROS, SOLDADURA EXOTERMICA , CAJA DE INSPECCION DE 30 X30 CON TAPA, 5 METROS DE CABLE DE CU #6 Y ELEMENTOS DE MARCACION E IDENTIFICACIÓN.	GL	1,00
3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 24 CIRCUITOS TIPO MINIPRAGMA, INCLUYE PEINE TRIFASICO, INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TIPO RIEL DE 3 X 50A ICC=6KA, 5 INTERRUPTORES TIPO RIEL DE 1X20A ICC=6KA Y 1 INTERRUPTOR DE 1X32 A ICC= 6 KA	UND	1,00
3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 18 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR CON PUERTA Y CHAPA, INCLUYE BREAKER TIPO CAJA MOLDEADA DE 3 X 50A ICC>10 KA, INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS ENCHUFABLES DE 1X20 A (6 UND) , DE 1X30A (1 UND), DE 2 X 30 (1 UND)	UND	2,00
3.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE SALIDA ELECTRICA NORMAL EN TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO DE 4 X 2, TOMACORRIENTE POLO A TIIERRA NORMAL CON TAPA 15 A, CABLE 3#12 AWG HFFR-LS (PROMEDIO 5 MTS POR SALIDA)	UND	4,00
3.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA NORMAL PARA MICROONDAS U HORNILLA EN TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO DE 4 X 2, TOMACORRIENTE POLO A TIIERRA NORMAL CON TAPA 20 A, CABLE 3#12 AWG HFFR-LS (PROMEDIO 6 MTS POR SALIDA)	UND	2,00
3.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA ILUMINACION EN TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO REDONDA, ROSETA, CABLE 3#12 AWG HFFR-LS(PROMEDIO 4,0 MTS POR SALIDA)	UND	5,00
3.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA INTERRUPTOR EN 3#12 AWG HFFRS-LS POR TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO DE 4 X 2" E INTERRUPTOR SENCILLO (PROMEDIO 3.5 MTS)	UND	5,00
3.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT DE 3/4" PARA SALIDAS ELECTRICAS INCLUYE CAJAS EN ALUMINIO 4X2" Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN	ML	80,00
3.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE #12 AWG HFFR-LS PARA SALIDAS ELECTRICAS CUMPLIENDO CODIGO DE COLORES	ML	300,00
3.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE NORMAL, INCLUYE TOMACORRIENTE 120 V 15 A Y CAJA EN ALUMINIO 4X2"	UND	3,00

3.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE REGULADO, INCLUYE TOMACORRIENTE POLO A TIERRA AISLADA 120 V 15 A Y CAJA EN ALUMINIO 4X2"	UND	3,00
3.16	SUMINISTRO DE REFLECTOR DE 50 W LED CON EXTENSIÓN EN CABLE ENCAUCHETADO DE 3 X 12 AWG Y CLAVIJA DE 15 METROS	UND	2,00
3.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO SOLAR 400 LUMENES PARA PARQUEADERO	UND	6,00
3.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 1" PARA SISTEMA DE CAMARAS, INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y MARCACIÓN	ML	150,00
3.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE 1" POR PISO, INCLUYE EXCAVACIÓN CON PROFUNDIDAD DE 30 CM Y MORTERO	ML	60,00
3.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA 15X15 PLASTICA IP 65	UND	15,00
4	**CARPINTERIA**		
4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN METÁLICO EN LÁMINA C.R. CAL 18 DE 2,92 X 2,24 ML. INCLUYE ACABADO EN ESMALTE, CERRADURA Y CERROJO.	UND	1,00
4.2	PUERTA DOS HOJAS EN LÁMINA C.R. CAL 18 DE 2,34 X 2,10 ML. INLUYE ACABADO EN ESMALTE, CERRADURA Y CERROJO. TRAGALUZ EN VIDRIO DE 5 MM DE 2.34 X 1.09 ML	UND	1,00
4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO TERMINADA, INCLUYE VIDRIO DE 4 MM INCOLORO CON PELÍCULA DE SEGURIDAD Y HERRAJES. INSTALADA, VERIFICAR EN OBRA MEDIDAS, ANGULOS Y # DE CORREDIZAS. (APLICA COLOR CRUDO O BLANCO)	M2	6,14
4.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EXTERIOR DE 1.00X2.00MT BLANCA 6 PANELES, LÁMINA COLD ROLLED CAL 18. INCLUYE PUERTA, MARCO EN MURO, ACABADO EN ESMALTE, CERRADURA Y BISAGRAS.	UND	1,00
4.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN METÁLICO EN LÁMINA C.R. CAL 18 DE 3,50 X 2,40 ML. INCLUYE PIVOTE / COLUMNA EN TUBO REDONDO GALVANIZADO DE 4" DE 4 MM, ACABADO EN ESMALTE, CERRADURA Y CERROJO.	UND	1,00
4.6	DESINSTALACIÓN DE VIDRIO EN VENTANA Y REINSTALACIÓN DE VIDRIO TRANSPARENTE DE 5 MM	M2	13,40
4.7	DESINSTALACIÓN DE PUERTA EN MADERA INCLUYE MARCO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA 6 PANELES, LÁMINA COLD ROLLED CAL 18. INCLUYE MARCO, CERRADURA, BISAGRAS Y DISPOSICIÓN FINAL DE PUERTA DESINSTALADA.	M2	13,23
4.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJAS EN VARILLA CORRUGADA #4 SOBRE MARCO ANGULAR DE 1" X 1/4"	M2	3,20
4.9	MANTENIMIENTO A REJA Y VENTANA EN MADERA, LIJADA Y PINTURA TIPO PROFILAM	UND	3,00
4.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MUEBLE PARA COCINA EN MDP DE 15mm, TIPO DESPENSA MODELO TAMPA O SIMILAR DE 1,68X0,60 BLANCO.	UND	1,00
4.11	PINTURA ARQUITECTÓNICA TIPO KORAZA PARA AMBIENTES EXPERIORES COLOR ACORDE AL ÁREA EN RECUPERACIÓN	M2	230,00
4.12	RECUBRIMIENTO EPÓXICO DE BAJO ESPESOR EN COLORES BRILLANTE PARA PISOS INTERIORES.	M2	64,00
5	**VARIOS**		
5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO BISELADO DE 5 MM	M2	2,00
5.2	TRASLADO DE BOMBAS DEL SISTEMA DE RED CONTRAINCENDIO Y/O HIDRÁULICO DEL EDIFICIO.	UND	1,00
5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS PARA SEGURIDAD Y VIGILANCIA	UND	2,00
COSTO DIRECTO			
A. ADMINISTRACIÓN			
I. IMPREVISTOS			
U. UTILIDAD			
IVA			
TOTAL			

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.1	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	**DESMONTE CUMBRERAS/CABALLETE SOBRE MACHONES DE FACHADA, INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO**		
Descripción:	Este ítem se refiere a desinstalación de caballete y estructura en madera de soporte. La corona del machon o muro de soporte debe quedar completamente limpia de cualquier elemento del caballete existente.		
Procedimiento de Ejecución:	• Revisar planos Arquitectónicos. • Definir lugar de intervención y desmonte. • Proceder con el desmonte y retiro del sitio de los elementos, • Limpieza de elementos o residuos en la corona del muro o machón. • Disposición final de los elementos desmontados.		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	N.A.		
Equipo	• Herramienta menor.		
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 desmonte, 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.2	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**DESMONTE DE REJA METÁLICA SOBRE CABALLETES EN FACHADA, INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO**		
Descripción:	Este ítem se refiere a desinstalación de reja metálica en corona del machon o muro de fachada, se debe retirar las conexiones a nivel de la superficie de los muros.		
Procedimiento de Ejecución:	• Revisar planos Arquitectónicos. • Definir lugar de intervención y desinstalación. • Proceder con el desmonte y retiro del sitio de los elementos, • Limpieza de elementos o residuos en la corona del muro o machón, y muro del anclaje. • Disposición final de los elementos desmontados.		
Tolerancias para Aceptación:	Certificado de disposición final.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	N.A.		
Equipo	• Herramienta menor.		
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 desmonte, 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.3	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	**DESMONTE DE CERRAMIENTO EN LÁMINA METÁLICA Y DISPOSICIÓN FINAL**		
Descripción:	Este ítem se refiere a desinstalación de cerramiento en lámina metálica, se debe retirar las conexiones a nivel de piso y muro. Incuye los elementos que presentan adherencia al cerramiento, perfiles, mallas y polisombra.		
Procedimiento de Ejecución:	• Revisar planos Arquitectónicos. • Definir lugar de intervención y desinstalación. • Proceder con el desmonte y retiro del sitio de los elementos que constituyen el cerramiento. • Limpieza de elementos o residuos en la corona del muro o machón, y muro del anclaje. • Disposición final de los elementos desmontados.		
Tolerancias para Aceptación:	Certificado de disposición final.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	N.A.		
Equipo	• Herramienta menor.		
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 desmonte, 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.4 - 1.5	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**DESMONTE ESTRUCTURA / CUBIERTA EN MADERA, INCLUYE COLUMNAS Y RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO** **DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA TIPO ASBESTO-CEMENTO, INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS A SITIO AUTORIZADO**		
Descripción:	Este ítem se refiere a desinstalación de estructura y cubierta en madera, o desmonte de cubierta en teja de asbesto-cemento, incluye retiro de elementos y plásticos sobre esta. Para la cubierta en madera se debe retirar las conexiones a nivel de piso y muro. Los huecos que se presenten por el retiro de conexiones o anclajes deben ser rellenados y resanados.		
Procedimiento de Ejecución:	• Revisar planos Arquitectónicos. • Definir lugar de intervención y desinstalación. • Proceder con el desmonte y retiro del sitio de los elementos que constituyen la cubierta. • Limpieza de elementos o residuos en piso y muros por conexiones o anclajes. • Rellenos y resanes de superficies. • Disposición final de los elementos desmontados.		
Tolerancias para Aceptación:	Certificado de disposición final.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	N.A.		
Equipo	• Herramienta menor.		
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 cubierta desmontada, 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.6	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO No 5 O No 6**		
Descripción:	Suministro e instalación de cubierta en teja de fibrocemento para las cubiertas del proyecto. La propuesta de cubierta ofertada es denominada Sistema de Fibrocemento con Teja, el cual consiste en una lámina de fibrocemento de espesor mínimo: 5.5 mm color gris, fabricadas con tecnología de última generación mediante una mezcla homogénea de cemento con fibras sintéticas libres de asbesto.		
Procedimiento de Ejecución:	• Consultar planos Arquitectónicos y detalles. • Consultar NSR 10. • Almacenar el material de teja fibrocemento de acuerdo con las instrucciones del fabricante. • Verificar la estabilidad de la estructura de soporte de la cubierta, sea en madera o metálica. • Las láminas de fibrocemento tipo Eternit o similar, son sujetadas a la estructura portante mediante tornillos galvanizados y ganchos de pletina de 12.7 mm X 3.2 mm. Estos cuentan con protección anticorrosiva especial mediante la aplicación de pintura de aluminio, la cual consiste en una mezcla compuesta de pasta de aluminio, resinas asfálticas y solventes, de secado rápido. Además, las láminas de fibrocemento, en el canal u onda inferior, se les aplica un sellador elastomérico siliconizado a base de estireno acrílico color teja. Este sellador tiene excelentes propiedades mecánicas, con 575% de elongación (ASTM D-412), reducción de temperatura, inflamable y a prueba de agua, con lo que se adicionan características de impermeabilidad a la lámina de fibrocemento. • Todos los cortes necesarios de teja o accesorios deben ser realizados con cortadora de disco. • Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones. • Verificar niveles y acabados para aceptación.		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	• Tejas de fibrocemento Eternit o similar • Materiales de pega, fijación y remate.		
Equipo	• Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Equipo para mezcla de morteros		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida

Referencias y/u Otras Especificaciones:	 • Norma NSR 10. • Normas ASTM. • Catálogo técnico del fabricante.
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de cubierta instalada, 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.7	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGA EN MADERA TIPO PINO CEPILLADA DE 10X5 CM**		
Descripción:	Este ítem refiere a la instalación de viga de madera de 10 x 5 cms tipo sapan, para recuperación de listones de madera de la cubierta. Esta actividad contemplada para la instalación en el cambio de teja de la cubierta proyectada, incluye adecuaciones civiles para la instalación y/o conformación en las cuchillas o tabiques de mampostería y los ajustes necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el lugar de instalación. Se debe desinstalar el listón en mal estado, aprobado por la supervisión. Efectuar las adecuaciones en puntos de apoyo del listón con cuchilla o tabique de mampostería en la correcta colocación y ajuste del listón. Aplicar mortero para confinar el listón con el tabique o cuchilla de mampostería. Ajustar el alineamiento del listón para la conformación del ángulo de empalme con la teja y la pendiente de la cubierta.		
Tolerancias para Aceptación:	• La instalación deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. • No someter los muros a una presión peligrosa o soporte de cargas mayores a su resistencia.		
Ensayos a Realizar:	• Verificación de ajuste y solides de uniones y soportes.		
Materiales	Listón en madera de 10x5 cms en madera sapán. Mortero 1:4 para rellenos.		
Equipo	Herramienta menor para 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 linea (ML) de listón suministrado e instalado 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.8	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**CAJA DE INSPECCIÓN DE 0.60X0.60 M**		
Descripción:	Ejecución de cajas de inspección de 0.6x0.6 El fondo de la excavación destinada a las cajas de inspección, se cubre con una capa de recebo compactado de 10 centímetros de espesor sobre la cual se funde una base de concreto simple de 2.000 PSI, de ocho (8) centímetros de espesor. Las paredes se construyen con ladrillo tolete recocido, el cual se pega con mortero 1:4 y se reviste interiormente con una capa de mortero 1:4 impermeabilizado de 2 centímetros de espesor. Sobre la base de la cámara se constituyen las bateas o cañuelas, de profundidad igual a 1/3 de diámetro del tubo de salida y en la dirección del flujo, con un 5% de pendiente. Las cotas de clave son las existentes en el sistema. Las cajas de inspección se cierran con tapas de concreto reforzado de 3.000 PSI; hierro: 4 D=½" en ambos sentidos, las cuales están provistas de un marco en ángulo y dos argollas en acero de media pulgada de diámetro.		
Procedimiento de Ejecución:	• Consultar planos Arquitectónicos y detalles. • Consultar NSR 10. • Consultar Planos Hidráulicos. • Coordinar localización de pases, inspecciones, ventilaciones y cimientos. • Establecer pases para instalaciones técnicas. • Verificar dimensiones plomos y secciones. • Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. • Verificar dimensiones plomos y secciones. • Realizar resanes y reparaciones.		
Tolerancias para Aceptación:	• Debe guardar los niveles existentes de la red.		
Ensayos a Realizar:	• Prueba de flujo. • Prueba de suministro.		
Materiales	• Ladrillo tolete recocido. • Mortero 1:4. • Acero de Refuerzo de 60.000 psi. • Argolla de acero de ½. • Concreto de 3.000psi. • Impermeabilizante Integral. • Demás que se requieran para la correcta ejecución del ítem.		
Equipo	• Equipo menor de albañilería.		

Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	 • Norma NSR 10.		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de caja construida, 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.9	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	**CÁRCAMO PREFABRICADO DE 35X40X100 CON REJILLA**		
Descripción:	La actividad corresponde a la instalación de cárcamo con rejilla prefabricado, la posición de los carcámos se identifica en la zona indicada en sitio. Estos elementos son prefabricados, ajustando según las dimensiones determinadas en las especificaciones particulares y en el sitio.		
Procedimiento de Ejecución:	• Verificar niveles y pendientes de pisos existentes. • Verificar en planos y detalles la clase de refuerzo. • Respetar dimensiones y perfiles señalados. • Antes de colocar el carcámo, la base se deberá compactar. • Los carcámos deben presentar concreto de 2500 psi reforzados con flejes en "U" de ¼" cada 30 cm. y 4 varillas de 3/8" corridas con traslapos mininos de 50 cm y alternados. • Incluye los rellenos necesarios para el acabado con el piso existente o a conformar.		
Tolerancias para Aceptación:	• Debe guardar los niveles existentes de la red.		
Ensayos a Realizar:	• Ensayos para concreto de acuerdo con la norma NSR 10.		
Materiales	• Mortero 1:4. • Impermeabilizante Integral. • Carcámo prefabricado 35*40*100 cms, incluye rejilla. • Demás que se requieran para la correcta ejecución del ítem.		
Equipo	• Equipo menor de albañilería.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	• Especificaciones del fabricante 		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de carcamo 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 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.10	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	**REPARACIÓN DE MACHON EN MAMPOSTERÍA BLOQUE No5 E=0,35 M, CONFORMACIÓN VANO DE PUERTA.**		
Descripción:	Ejecución de reparación de machón para conformación de vano para puerta, mampostería doble hilera para un espesor de 35 cms. Incluye acabado en pañete 1:3 en las 3 caras, filos y resdanes en la uniformidad con el área existente.		
Procedimiento de Ejecución:	• Inspeccionar el lugar de la ejecución. • Modular los bloques y cortar las que sean necesarias para levantar el muro. • Preparar la mezcla de mortero de pega de acuerdo a especificaciones • Anclar dovelas de soporte a elementos estructurales según especificación • Sentar bloques en mortero de pega para levantar muros cumpliendo con adecuado esparcimiento del mortero • Llenado de celdas en muro para generar dovelas • Enrasar juntas de bloque hasta dejar una superficie uniforme • Limpieza final. • Verificar dimensiones, verticalidad y acabados para aceptación.		
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	• bloque no. 4 • agua • cemento • arena lavada • Cal ASTM C207 • mortero 1:4 elaborado en obra		
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 reparción de machón para conformación de vano de puerta, 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.11	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**MAMPOSTERIA EN TOLETE MACIZO A LA VISTA**		
Descripción:	Suministro y ejecución de muro en ladrillo tolete a la vista, enchapando columnas y vigas. Incluye antepechos y parapetos de altura máxima 1.5m, ubicados en Bodegas. Incluye dilataciones necesarias y anclajes sobre piso, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de planos arquitectónicos y detalles. Comprende todos los elementos para la fijación y acabado.		
Procedimiento de Ejecución:	• Consultar Planos de Detalles. • Modular ladrillos y cortar las piezas que sean necesarias para levantar el muro. • Preparar la mezcla de mortero de pega de acuerdo a especificaciones • Sentar ladrillos en mortero de pega para levantar muros cumpliendo con adecuado esparcimiento del mortero • Enrasar juntas de ladrillo hasta dejar una superficie uniforme • Limpieza final. • Verificar dimensiones, verticalidad y acabados para aceptación.		
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	• ladrillo tolete • agua • cemento • arena lavada • Cal ASTM C207 • mortero 1:4 elaborado en obra		
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:	 Muro en ladrillo macizo a la vista para conformación de base de reja.
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de muro en tolete macizo a la vista, 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.12	**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**		
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 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.13	**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 cm		
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:			

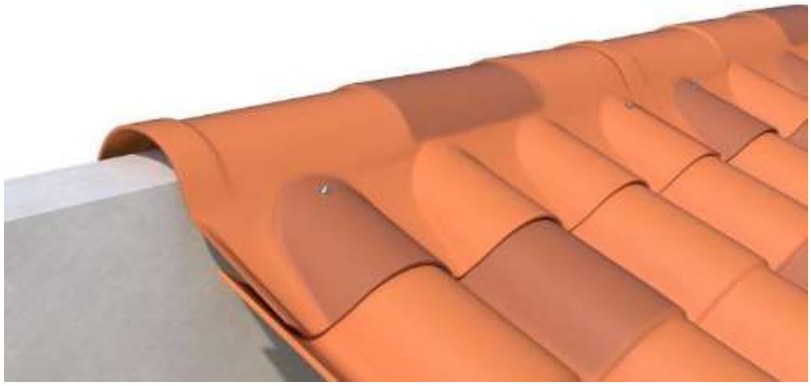
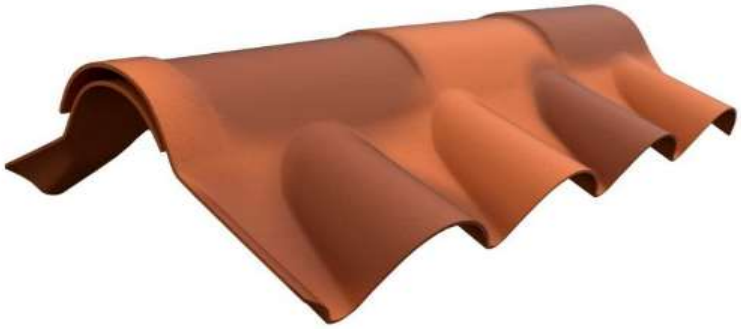
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete demolido y reconstruido el pañete, recibido a satisfacción por la Interventoría o Supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.14	**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 98. • 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 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 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.15	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	**RECONFORMACION DE CORONA TERMINACIÓN EN CABALLETE ARTICULADO COLONIAL, INCLUYE ARMAZÓN PARA LA DEBIDA INSTALACIÓN DEL CABALLETE.**		
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 • Caballete tipo articulado colonial		
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 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.16	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**TAPA EN CONCRETO REFORZADO DE 0,75X1,00 ML, INCLUYE DEMOLICIÓN DE LA EXISTENTE.**		
Descripción:	Este ítem se refiere a construcción de tapa de inspección de 0,75 x 1,00 x 0,08 ml en concreto reforzada varilla de ½", incluye marcos en perfil de 3" x 1/4" y la colocación de la tapa del medidor de agua. 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:	• Consultar planos arquitectónicos y de detalle. • Para la construcción o suminstro de la tapa se verificará la medida en terreno, la tapa debe presentar platina perimetral de 2" x 1/8" (ver esquema adjunto) • Se debe cambiar o reinstalar marco en lámina de acero A36 de 3" x 2" x 1/4", aplicando una capa de removedor de óxido y luego dos capas de base anticorrosiva. La platina perimetral de la tapa es en lámina de acero A36 al carbono de calidad estructural soldable, con una capa de removedor de óxido y luego dos capas de base anticorrosiva. • El concfreto usado debe presentar una resistencia a la compresión del concreto de 21 MPa. Los cilindros se ensayan según la norma NTC 673 con los criterios de aceptación enunciados en la norma NTC 1393 • La tapa tiene un acabado uniforme, está libre de deformaciones, pandeos, arqueo, bordes despicados, rebabas y bordes cortantes La resistencia a flexo compresión debe ser mayor o igual a 33.3 KN. Al aplicar esta carga, no se deben presentar signos de falla (grietas o rotura) en su estructura. El ensayo se realiza según los requisitos de la norma NTC 1393. • La tapa cuenta con un recubrimiento de 25 mm mínimo para las varillas de refuerzo. • El refuezo debe ser en varilla de 1/2"		
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	• Concreto de 21 Mpa • Varilla de 1/2" • Planita de 2"x1/4" • Ángulo de 3"x3"X1/4"		
Equipo	• Equipo menor de albañilería, cortadora • Equipo y herramienta menor, para el corte y fijación.		
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 Tapa en concreto, 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	1.17	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	**ACOMETIDA HIDRÁULICA EN TUBERÍA PRESIÓN PVC1/2" RDE 9. INCLUYE REGATA EN PISO.**		
Descripción:	La actividad consiste en una derivación que parte de la caja de inspección (domiciliaria) y llega hasta la conexión de la red interna de la edificación, contempla regatas en anden y su debido resane.		
Procedimiento de Ejecución:	• Previa localización del alineamiento respectivo se debe demoler en anden el área necesaria de plantilla o placa de contrapiso en un e=0.15 metros, para ejecutar las excavaciones necesarias para la disposición de la red hidráulica (Incluye corte del piso con máquina). • Se debe retirar el material sobrante hasta el lugar técnicamente definido por la interventoría/supervisión. • Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 100 centímetros. • Las excavaciones de zanjas para la instalación de tuberías y para la construcción de sus obras auxiliares o complementarias como cajas de inspección, se ejecutarán hasta el cálculo realizado de acuerdo a los niveles, replanteamiento y pendientes correspondientes, previa autorización del interventor/supervisión. • Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería. • Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación. • Una vez instalada, probada y recibida la tubería por parte del interventor/supervisor, se procederá a cubrirla con material del sitio. • El material de relleno será el aprobado por el interventor y/o el técnicamente recomendado por Normas, en todo caso deberá ser suelto, libre de piedras, de material orgánico, o materiales cortopunzantes, muy especialmente los 10 cm por encima de la cota clave del tubo, el cual igualmente se colocará a ambos lados de los tubos en capas no mayores de 0.15 metros y su compactación se hará evitando el desplazamiento o rotura del tubo. • Se debe cumplir durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes. • Se realizará la demolición de la plantilla en un e=0.15 metros. • Todas las tuberías que van colgantes a la vista se identifican con pinturas de esmalte sintético y con los colores convencionales aprobados por las normas internacionales e ICONTEC NTC 460, indicativos de fluidos que están conduciendo. Así mismo se debe indicar en la tubería el sentido del flujo y marcar el tipo de uso: ☐ Tubería de agua fría: Azul Oscuro. ☐ Tubería de agua fría bombeada: Azul con anillo amarillo. ☐ Tubería de agua fría acueducto: Azul con anillo blanco. ☐ Tubería de aguas residuales: Negro. ☐ Tubería de reventilación aguas residuales: Negro.		
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:	Prueba de desagües: Se deberá hacer pruebas de estanqueidad, taponando en el extremo inferior, llenándolo con agua durante 12 horas como mínimo y verificando que el nivel permanezca constante. En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio ó unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.		
Materiales	• Tubería PVC presión de 1/2" • Unión PVC presión de 1/2” • Soldaduras • Limpiadores, removedores • Relleno con material de sitio		
Equipo	• Herramienta menor plomería.		
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 acometida efectuada, 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	2.1	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**DESMONTE MANUAL DE APARATOS SANITARIOS DE TIPO CERÁMICO (INDIFERENTE DE SI ES SANITARIO LAVAMANOS ORINAL ETC., TAMAÑO, UBICACIÓN, O CARACTERÍSTICAS PARTICULARES)**		
Descripción:	La actividad corresponde a la desinstalación de aparato sanitario existente, incluye retiro de grifería interna, mangueras de conexión y acoples a la red hidráulica. Incluye la colocación de tapones a las redes hidráulicas y/o sanitarias en los casos de deshabilitar la conexión. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado con el manejo del elemento para evitar daños en el área. La Supervisión verificará que se cumpla con el alcance planteado en la actividad.		
Procedimiento de Ejecución:	• Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua, habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el aparato sanitario a desmontar, se retira el acoflex o manguera que permite el paso de agua. • Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera.(1/2" normalmente). • Desmontar elementos, accesorios, grifería, sifón y tuberías de desagüe. • Desmontar el sanitario, lavamanos u orinal levantando con cuidado de no dañar la pared o piso existente. • Sellar con un tapón de prueba o inspección la salida sanitaria o desagüe de ser necesario.		
Tolerancias para Aceptación:	• Conexiones suspendidas sin fugas.		
Ensayos a Realizar:	• Pruebas hidráulicas.		
Materiales	Tapones de 1/2", 1 1/2", 2" o 4" Limpiador de PVC y soldadura para PVC		
Equipo	• Equipo de seguridad EPPS necesarios segun normatividad para actividad. • Herramienta menor		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	• Manual técnico del fabricante del accesorio.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	2.1	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**DESMONTE MANUAL DE APARATOS SANITARIOS DE TIPO CERÁMICO (INDIFERENTE DE SI ES SANITARIO LAVAMANOS ORINAL ETC., TAMAÑO, UBICACIÓN, O CARACTERÍSTICAS PARTICULARES)**		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de desmonte de aparato, 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, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	2.2	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**SUSPENSIÓN DE PUNTO SANITARIO O HIDRÁULICO IGUAL O MENOR A 4"**		
Descripción:	La actividad corresponde a la suspensión de punto sanitario o hidráulico existente, incluye retiro de accesorios, colocación de tapones a las redes hidráulicas y/o sanitarias en los casos de deshabilitar la conexión. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado con el manejo del elemento para evitar daños en el área. La Supervisión verificará que se cumpla con el alcance planteado en la actividad.		
Procedimiento de Ejecución:	• Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua, habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta en el sistema y desinstalado el aparato sanitario. • Retirar tubería sobrante o superficial. • Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera.(1/2" normalmente). • Sellar con un tapón de prueba o inspección la salida sanitaria o desagüe de ser necesario.		
Tolerancias para Aceptación:	• Conexiones suspendidas sin fugas.		
Ensayos a Realizar:	• Pruebas hidráulicas.		
Materiales	Tapones de 1/2", 1 1/2", 2" o 4" Limpiador de PVC y soldadura para PVC		
Equipo	• Equipo de seguridad EPPS necesarios segun normatividad para actividad. • Herramienta menor		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	• Manual técnico del fabricante del accesorio.		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por unidad (UND) suspendida de punto sanitario o hidráulico, 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	2.2	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**SUSPENSIÓN DE PUNTO SANITARIO O HIDRÁULICO IGUAL O MENOR A 4"**		
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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	2.3	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**TRASLADO DE PUNTO HIDRAÚLICO O SANITARIO (LAVAMANOS Y ORINAL). INCLUYE SELLADO DE LOS PUNTOS EXISTENTES Y CONEXIÓN A RED EXISTENTE DEL PUNTO TRASLADADO.**		
Descripción:	La actividad corresponde a la traslado de punto sanitario o hidráulico existente para reubicación de aparato sanitario, incluye retiro de accesorios, extensiones de tubería necesarias para la reubicación del punto, colocación de tapones a las redes hidráulicas y/o sanitarias en los casos de deshabilitar la conexión. Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado con el manejo del elemento para evitar daños en el área. La Supervisión verificará que se cumpla con el alcance planteado en la actividad.		
Procedimiento de Ejecución:	• Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua, habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta en el sistema y desinstalado el aparato sanitario. • Retirar tubería sobrante o superficial. • Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondientes según le requiera.(1/2" normalmente). • Sellar con un tapón de prueba o inspección la salida sanitaria o desagüe de ser necesario. • Efectuar las operaciones necesarias para el traslado del punto hidráulico y/o sanitario en la reubicación del aparato sanitario.		
Tolerancias para Aceptación:	• Conexiones suspendidas sin fugas.		
Ensayos a Realizar:	• Pruebas hidráulicas.		
Materiales	Tapones de 1/2", 1 1/2", 2" o 4" Limpiador de PVC y soldadura para PVC		
Equipo	• Equipo de seguridad EPPS necesarios segun normatividad para actividad. • Herramienta menor		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	• Manual técnico del fabricante del accesorio.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	2.3	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**TRASLADO DE PUNTO HIDRAÚLICO O SANITARIO (LAVAMANOS Y ORINAL). INCLUYE SELLADO DE LOS PUNTOS EXISTENTES Y CONEXIÓN A RED EXISTENTE DEL PUNTO TRASLADADO.**		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de traslado de punto sanitario o hidráulico, 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, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.			
Ítem:	2.4	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**DESINSTALACIÓN E INSTALACION DE ORINAL POR REUBICACIÓN, INCLUYE CAMBIO DE GRIFERÍA TIPO PUSH**		
Descripción:	La actividad corresponde a cambio de ubicación de aparato tipo orinal de colgar, desinstalar y reinstalar en nueva ubicación. Incluye griferia tipo push.		
Procedimiento de Ejecución:	• Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados. • Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el Orinal. • Colocar el orinal, grifería y desagüe acorde a las instrucciones del fabricante. • Revisar nivelación orinal con un nivel de mano.		
Tolerancias para Aceptación:	• Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.		
Ensayos a Realizar:	N.A.		
Materiales	Orinal con grifería tipo push Cemento blanco. Sifón botella plástico		
Equipo	• Equipo de seguridad EPPS necesarios segun normatividad para actividad. • Herramienta menor		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.			
Ítem:	2.4	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**DESINSTALACIÓN E INSTALACION DE ORINAL POR REUBICACIÓN, INCLUYE CAMBIO DE GRIFERÍA TIPO PUSH**		
Referencias y/u Otras Especificaciones:	  • Manual técnico del fabricante.		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de aparato sanitario debidamente instalado, 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, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	2.5	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAÑO CON ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE AGUA MENOR O IGUAL A 4.8 LPF, Y ALTA CAPACIDAD DE EVACUACIÓN EN LA DESCARGA MAYOR O IGUAL A 700 GR DE SÓLIDO.**		
Descripción:	La actividad corresponde a instalación de aparato Sanitario de porcelana sanitaria color blanco, con alta eficiencia en consumo de agua menor o igual a 4.8 lpf, presión óptima de funcionamiento mínima 35 PSI y máxima 80 PSI, alta capacidad de evacuación en la descarga mayor o igual a 700 gr de sólido, sifón 100% esmaltado de 5.1 cm que optima el funcionamiento y mantiene limpio el sanitario (Tipo Sanitario Montecarlo Alongado Blanco o similar). altura estándar de taza y grifería, grifería con válvula tipo push antivandálica. La taza debe instalarse con brida sanitaria, tipo de instalación piso pared, tasa largo 32.5 cm alto 36.5 cm aproximadamente (incluye grifería y todos los accesorios para su correcta instalación y función).		
Procedimiento de Ejecución:	• Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados. • Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el sanitario. • Colocar de nuevo el sanitario acorde a las instrucciones del fabricante sobre el mortero puesto alrededor del tubo de desagüe. • Nivelar el sanitario con un nivel de mano. • Retirar el exceso de mortero que pueda quedar en la pata del sanitario. • Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2”. • Colocar el acoflex en la válvula de regulación y punto de entrada de agua al tanque del sanitario. • Emboquillar con cemento blanco la pata del sanitario según color de este o de la cerámica del piso.		
Tolerancias para Aceptación:	• Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.		
Ensayos a Realizar:	Estanqueidad de las conexiones y la instalación.		
Materiales	Sanitario blanco, con alta eficiencia en consumo de agua menor o igual a 4.8 lpf y alta capacidad de evacuación en la descarga de mayor o igual a 700 gr de sólido. Cemento blanco. Válvula 1/2 Regulación Plástica Acoflex 1/2" plástico.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	2.5	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BAÑO CON ALTA EFICIENCIA EN CONSUMO DE AGUA MENOR O IGUAL A 4.8 LPF, Y ALTA CAPACIDAD DE EVACUACIÓN EN LA DESCARGA MAYOR O IGUAL A 700 GR DE SÓLIDO.**		
Equipo	• Equipo de seguridad EPPS necesarios segun normatividad para actividad. • Herramienta menor		
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 unidad (UND) de aparato sanitario debidamente instalado, 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, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	2.6	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS TIPO MILANO BLANCO O SIMILAR CON PEDESTAL. INCLUYE GRIFERÍA TIPO PUSH.**		
Descripción:	La actividad corresponde a cambio de Aparato tipo lavamanos tipo Milano blanco o similar, incluye pedestal.		
Procedimiento de Ejecución:	• Ubicar el lugar de trabajo. • Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados. • Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavamanos. • Colocar el mueble, lavamanos, grifería y desagüe acorde a las instrucciones del fabricante. • Revisar nivelación del lavamanos con un nivel de mano. • Colocar entre el acoflex y el punto hidráulico una válvula de regulación rosca hembra de 1/2”.		
Tolerancias para Aceptación:	• Los aparatos sanitarios y accesorios se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes.		
Ensayos a Realizar:	• Estanqueidad en las conexiones.		
Materiales	Lavamanos con pedestal color blanco. Cemento blanco. Válvula 1/2 Regulación Plástica Acoflex 1/2" plástico. Grifería tipo Push		
Equipo	• Equipo de seguridad EPPS necesarios segun normatividad para actividad. • Herramienta menor		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	2.6	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS TIPO MILANO BLANCO O SIMILAR CON PEDESTAL. INCLUYE GRIFERÍA TIPO PUSH.**		
Referencias y/u Otras Especificaciones:	  • Manual técnico del fabricante.		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de aparato sanitario debidamente instalado, 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, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.1	**Unidad de medida:**	GL
Actividad:	ADECUACIÓN DE TABLERO DE MEDIDA EXISTENTE, INCLUYE DESMONTE DE CABLEADO, RETIRO DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS (EXCEPTO EL INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3X400 A). BASE EN MAMPOSTERIA Y LIMPIEZA.		
Descripción:	Suministro e instalación de circuito alimentador de acuerdo a actividad, la tuberia va por piso a una profuncidad de 30 cm y sube por regata en muro.		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de medida en sitio (ingenieria de detalle). * Se debe contemplar la posibilidad de utilizar material sobrante que tiene el GRF. se debe realizar la verificación antes de realizar la compra. *compra y traslado de material a obra. *Regata en piso y tendido de tuberia PVC de 1". *tapada de regata de piso con arena y con mortero. *regata en muro y resane con mortero. *Tendido de acometida. *Prueba de aislamiento de acometida. *Conectorización de acometida en tablero y torqueo, *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:	Prueba de aislamiento y continuidad, prueba de torqueo, inspección visual		
Materiales	*Cable Cu aislado #8 AWG THWN-2 75C o superior *Cable Cu aislado #10 AWG THWN-2 75C o superior. *Tuberia PVC de 1" con accesorios *Caja de 15x15 cm plastica IP 65 (2 und). *Borna de ponchar para cables #8, #10 Cu *cinta. *Chazo de anclaje de acuerdo al tipo de muro. *Tornillo zincado, arandela, guasa del diametro adecuado para las bornas y barrajes.		
Equipo	Taladro, megger, multimetro, cizalla, ponchadora torquimetro, epps,escalera		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.1	**Unidad de medida:**	GL
Actividad:	ADECUACIÓN DE TABLERO DE MEDIDA EXISTENTE, INCLUYE DESMONTE DE CABLEADO, RETIRO DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS (EXCEPTO EL INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3X400 A). BASE EN MAMPOSTERIA Y LIMPIEZA.		
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 acometida 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. • Transportes dentro y fuera de la obra Si se reutilizan materiales, se realizará la respectiva liquidación y un prorateo de cantidades.		
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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.2	**Unidad de medida:**	GL
Actividad:	ADECUACIÓN ELÉCTRICA DE TABLERO INCLUYE SUMINISTRO DE PLATINA DE COBRE DE 12 X 2 MM PARA TIERRA Y NEUTRO, AISLADORES, TERMOENCOGIBLE COLOR VERDE Y BLANCO CON 6 ORIFICIOS DE 1/4", TORNILLO PASANTE DE 1/4" X 1", WASA , ARANDELA Y TUERCA ZINCADAS Y PUENTES DE CONEXIÓN		
Descripción:	Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra de acuerdo con actividad, la caja de inspeccion queda al lado de tablero de medidor, se debe realizar afinado en el piso con una pequeña placa de mortero		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de medida en sitio (ingenieria de detalle). * Se debe contemplar la posibilidad de utilizar material sobrante que tiene el GRF. se debe realizar la verificación antes de realizar la compra. *compra y traslado de material a obra. *Instalación de caja de inspección de 30 x30, y ducteria, actividad en paralelo con la adecuación del tablero item 3.8.1. *Instalación de varilla cooperweld, soldadura exotermica y tendido de cable a barraje de tierra de tablero. *resane de piso. *Medicion de resistencia de puesta a tierra con telurometro. *Conectorización de tierra en barraje de tierra y equipotencialización del tablero. *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:	Medicion de resistencia de puesta a tierra, prueba de torqueo, inspección visual		
Materiales	*Cable Cu desnudo #6 AWG (2 m) *Tuberia PVC de 1" (1 metro) *Caja de inspección de 30x30 para tierra (1 und). *Borna de ponchar para cables #6 Cu con hueco de 1/4" *Soldadura exotermica (gramaje de acuerdo con el molde).		
Equipo	Telurometro, ponchadora, torquimetro, molde para soldar, epps,escalera		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.2	**Unidad de medida:**	GL
Actividad:	ADECUACIÓN ELÉCTRICA DE TABLERO INCLUYE SUMINISTRO DE PLATINA DE COBRE DE 12 X 2 MM PARA TIERRA Y NEUTRO, AISLADORES, TERMOENCOGIBLE COLOR VERDE Y BLANCO CON 6 ORIFICIOS DE 1/4", TORNILLO PASANTE DE 1/4" X 1", WASA , ARANDELA Y TUERCA ZINCADAS Y PUENTES DE CONEXIÓN		
Referencias y/u Otras Especificaciones:			
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará un global (gl) de las adecuaciones recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio global realmente instalada e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra Si se reutilizan materiales, se realizará la respectiva liquidación y un prorateo de cantidades.		
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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.3	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN 4# 8 +1T# 10 AWG THWN-2 CU 75ºC POR TUBERIA PVC DE 1" , INCLUYE 2 CAJAS DE PASO PLASTICA DE 15 X15 IP65, REGATA EN PISO Y MURO Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN. VA DESDE TABLERO PRINCIPAL HASTA TABLERO UBICADO EN PISO 1 DEL EDIFICIO.		
Descripción:	Suministro e instalación de tablero tipo minipragma en cuarto de minitoreo area parqueadero. Tablero sobrepuesto debe permitir ingreso de tuberia EMT de 1/2" por la parte superior lateral.		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de medida en sitio (ingenieria de detalle). * Compra y traslado de material a obra. *Instalación de tablero minipragma de 12 circuitos. *Montaje de breaker e instalación de peine trifásico. *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:	Medicion de voltajes y pruebas de continuidad.		
Materiales	*Tablero minipragma de 24 circuitos, con barraje de neutros y tierras. *Interruptor termomagnético tipo riel de 3x50A Icc:10kA (1 und) *Interruptor termomagnético tipo riel de 1 x 32A Icc:6kA (1 und) *Interruptor termomagnético tipo riel de 1x20A Icc:6kA (5 und). *Chazos de anclaje (4 und).		
Equipo	Multimetro, taladro, 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 una unidad de tablero con sus respectivas protecciones (und) recibidas a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario realmente instalado e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.3	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN 4# 8 +1T# 10 AWG THWN-2 CU 75ºC POR TUBERIA PVC DE 1" , INCLUYE 2 CAJAS DE PASO PLASTICA DE 15 X15 IP65, REGATA EN PISO Y MURO Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN. VA DESDE TABLERO PRINCIPAL HASTA TABLERO UBICADO EN PISO 1 DEL EDIFICIO.		
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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.4	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN 4# 8 +1T# 10 AWG THWN-2 CU 75ºC POR TUBERIA PVC DE 1" , INCLUYE CAJA DE PASO PLASTICA DE 15 X15 IP65, REGATA EN PISO Y MURO Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN. VA DESDE TABLERO PRINCIPAL HASTA TABLERO UBICADO EN AREA PARQUEADERO.		
Descripción:	suministro e instalación de tablero electrico de distribución preensamblado de 18 circuitos para alimentacion eléctrica área de edificio de acuerdo con la actividad.		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de ubicación de tablero (ingenieria de detalle). *Compra y traslado de material a obra. *Instalación de tablero de 18 circuitos. *Montaje de interruptores termomagnéticos de circuitos y totalizador. *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:	Medicion de voltajes y pruebas de continuidad.		
Materiales	*Tablero eléctrico de distribución de 18 circuitos con espacio para totalizador puerta y chapa con barraje de neutros y tierras. *Interruptor termomagnético en caja moldeada de 3x50A Icc>10kA (1 und) *Interruptor termomagnético tipo enchufable de 1 x 20A Icc:6kA (6 und) *Interruptor termomagnético tipo enchufable de 1 x30A Icc: 6 kA (1 und) *Interruptor termomagnético tipo enchufable de 2 x30 A Icc: 6 kA (1 und). *Chazos de anclaje (4 und).		
Equipo	Multimetro, taladro, herramienta de mano, epps.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:			

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.4	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN 4# 8 +1T# 10 AWG THWN-2 CU 75ºC POR TUBERIA PVC DE 1" , INCLUYE CAJA DE PASO PLASTICA DE 15 X15 IP65, REGATA EN PISO Y MURO Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN. VA DESDE TABLERO PRINCIPAL HASTA TABLERO UBICADO EN AREA PARQUEADERO.		
Medida Y Forma de Pago:	Se medirá y pagará una unidad de tablero con sus respectivas protecciones (und) recibidas a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario realmente instalado e incluye: • Materiales indicados • Equipos y herramientas descritos. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.5	**Unidad de medida:**	GL
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON VARILLA COOPERWELD DE CU Y CAJA DE INSPECCIÓN. INCLUYE VARILLA DE CU DE 5/8 X 2,4 METROS, SOLDADURA EXOTERMICA , CAJA DE INSPECCION DE 30 X30 CON TAPA, 5 METROS DE CABLE DE CU #6 Y ELEMENTOS DE MARCACION E IDENTIFICACIÓN.		
Descripción:	Salida electrica en cable 3#12 AWG HFFR-LS para salida eléctrica normal 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 tomacorriente con tapa. *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, verificación 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 polo a tierra 15 A con tapa. *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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.5	**Unidad de medida:**	GL
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON VARILLA COOPERWELD DE CU Y CAJA DE INSPECCIÓN. INCLUYE VARILLA DE CU DE 5/8 X 2,4 METROS, SOLDADURA EXOTERMICA , CAJA DE INSPECCION DE 30 X30 CON TAPA, 5 METROS DE CABLE DE CU #6 Y ELEMENTOS DE MARCACION E IDENTIFICACIÓN.		
No Conformidad:	En caso 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.			
Ítem:	3.6	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 24 CIRCUITOS TIPO MINIPRAGMA, INCLUYE PEINE TRIFASICO, INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TIPO RIEL DE 3 X 50A ICC=6KA, 5 INTERRUPTORES TIPO RIEL DE 1X20A ICC=6KA Y 1 INTERRUPTOR DE 1X32 A ICC= 6 KA		
Descripción:	Salida electrica en cable 3#12 AWG HFFR-LS para salida eléctrica normal 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 tomacorriente con tapa. *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 polo a tierra 15 A con tapa. *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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.			
Ítem:	3.6	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 24 CIRCUITOS TIPO MINIPRAGMA, INCLUYE PEINE TRIFASICO, INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TIPO RIEL DE 3 X 50A ICC=6KA, 5 INTERRUPTORES TIPO RIEL DE 1X20A ICC=6KA Y 1 INTERRUPTOR DE 1X32 A ICC= 6 KA		
No Conformidad:	En caso 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.7	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 18 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR CON PUERTA Y CHAPA, INCLUYE BREAKER TIPO CAJA MOLDEADA DE 3 X 50A ICC>10 KA, INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS ENCHUFABLES DE 1X20 A (6 UND) , DE 1X30A (1 UND), DE 2 X 30 (1 UND)		
Descripción:	Salida electrica en cable 3#12 AWG HFFR-LS para salida eléctrica normal 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 polo a tierra 15 A con tapa. *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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.7	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 18 CIRCUITOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR CON PUERTA Y CHAPA, INCLUYE BREAKER TIPO CAJA MOLDEADA DE 3 X 50A ICC>10 KA, INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS ENCHUFABLES DE 1X20 A (6 UND) , DE 1X30A (1 UND), DE 2 X 30 (1 UND)		
No Conformidad:	En caso 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.8	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA NORMAL EN TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO DE 4 X 2, TOMACORRIENTE POLO A TIIERRA NORMAL CON TAPA 15 A, CABLE 3#12 AWG HFFR-LS (PROMEDIO 5 MTS POR SALIDA)		
Descripción:	Salida electrica en cable 3#12 AWG HFFR-LS para salida eléctrica normal 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 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		
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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.8	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA NORMAL EN TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO DE 4 X 2, TOMACORRIENTE POLO A TIIERRA NORMAL CON TAPA 15 A, CABLE 3#12 AWG HFFR-LS (PROMEDIO 5 MTS POR SALIDA)		
No Conformidad:	En caso 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.9	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA NORMAL PARA MICROONDAS U HORNILLA EN TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO DE 4 X 2, TOMACORRIENTE POLO A TIIERRA NORMAL CON TAPA 20 A, CABLE 3#12 AWG HFFR-LS (PROMEDIO 6 MTS POR SALIDA)		
Descripción:	Suministro e instalación de tuberia EMT de 1/2", 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 adecuada, 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 1/2" 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.10	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA ILUMINACION EN TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO REDONDA, ROSETA, CABLE 3#12 AWG HFFR-LS(PROMEDIO 4,0 MTS POR SALIDA)		
Descripción:	Suministro e instalación de cable #12 AWG HFFR-LS por tuberia instalada, se incluyen elementos de conectorizacion y empalme (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Tendido de cable #12 AWG HFFR-LS por tuberia instalada, *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:	Medición de continuidad		
Materiales	*cable #12 AWG HFFR-LS en colores de acuerdo con código de colores para fase, color blanco neutro y tierra color verde. *cinta , conectores de resorte		
Equipo	escalera. epps, doblatubo,sonda		
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 cable instalado (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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.11	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA ELECTRICA PARA INTERRUPTOR EN 3#12 AWG HFFRS-LS POR TUBERIA EMT DE 1/2", INCLUYE CAJA EN ALUMINIO DE 4 X 2" E INTERRUPTOR SENCILLO (PROMEDIO 3.5 MTS)		
Descripción:	Suministro e instalación de salida para tomacorriente normal, incluye caja de 4x2" en aluminio, tomacorriente polo a tierra y elementos de conectividad y marcación (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Instalación de caja con accesorio de fijación adecuada, con todas las medidas de disminución de polvo, *Montaje de tomacorriente 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. *cajas en aluminio 4 x 2" *conectores de resorte *Marquilla en adhesivo.		
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 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.12	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT DE 3/4" PARA SALIDAS ELECTRICAS INCLUYE CAJAS EN ALUMINIO 4X2" Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN		
Descripción:	Suministro e instalación de salida para tomacorriente regulado, incluye caja de 4x2" en aluminio, tomacorriente polo a tierra aislado y elementos de conectividad y marcación (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Instalación de caja con accesorio de fijación adecuada, con todas las medidas de disminución de polvo, *Montaje de tomacorriente 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 naranja con tapa. *cajas en aluminio 4 x 2" *conectores de resorte *Marquilla en adhesivo.		
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 metro lineal de instalación (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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.12	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EMT DE 3/4" PARA SALIDAS ELECTRICAS INCLUYE CAJAS EN ALUMINIO 4X2" Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN		
No Conformidad:	En caso 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.13	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE #12 AWG HFFR-LS PARA SALIDAS ELECTRICAS CUMPLIENDO CODIGO DE COLORES		
Descripción:	Suministro e instalación de reflector de 50w con extension		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Compra de materiales. *Armada de extensión. *Entrega a supervisión, *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 12 (15metros) *Reflector led de 50w. *Toma y clavija aerea de 15 A		
Equipo	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 con extensión entregada (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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.14	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE NORMAL, INCLUYE TOMACORRIENTE 120 V 15 A Y CAJA EN ALUMINIO 4X2"		
Descripción:	Suministro e instalación de luminaria tipo solar instalada a 4 metros de 400 lumenes para parqueadero. El contratista debe garantizar una iluminacion aceptable para el parqueadero.		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Compra de materiales. *Instalación de luminarias. *Entrega a supervisión, *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, se requiere que le personal tenga certificadod e trabajo en alturas.		
Tolerancias para Aceptación:	N/A		
Ensayos a Realizar:	Prueba de funcionamiento		
Materiales	*Reflector tipo solar *elementos de anclaje		
Equipo	herramienta de mano, epps, andamio, arnes de seguridad, taladro.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	Certificado de trabajo en alturas		
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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.15	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE REGULADO, INCLUYE TOMACORRIENTE POLO A TIERRA AISLADA 120 V 15 A Y CAJA EN ALUMINIO 4X2"		
Descripción:	Suministro e instalación de tuberia PVC de 1", incluye accesorios (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Instalación de tuberia PVC con grapas y accesorios de fijación adecuada, 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 PVC de 1" con accesorios. *Elementos de fijación y anclaje		
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 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.16	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO DE REFLECTOR DE 50 W LED CON EXTENSIÓN EN CABLE ENCAUCHETADO DE 3 X 12 AWG Y CLAVIJA DE 15 METROS		
Descripción:	Suministro e instalación de tuberia PVC de 1", incluye accesorios (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Excavación en piso. *Instalación de tuberia PVC *Llenada de zanja con arena y aplicada de concreto. *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:	Sondeada de tuberias		
Materiales	*Tubo PVC de 1" con accesorios. *arena,cemento, concreto.		
Equipo	sonda. 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 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.17	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO SOLAR 400 LUMENES PARA PARQUEADERO		
Descripción:	Suministro e instalación de caja 15x15 IP65, incluye accesorios de anclaje (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Suministro e instalación de caja 15x15. *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:	verificación de anclaje		
Materiales	*Elementos de anclaje.		
Equipo	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 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.18	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 1" PARA SISTEMA DE CAMARAS, INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y MARCACIÓN		
Descripción:	Suministro e instalación de tuberia PVC de 1", incluye accesorios (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Instalación de tuberia PVC con grapas y accesorios de fijación adecuada, 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 PVC de 1" con accesorios. *Elementos de fijación y anclaje		
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 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.19	**Unidad de medida:**	ML
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA POR PISO, INCLUYE EXCAVACIÓN CON PROFUNDIDAD DE 30 CM Y MORTERO		
Descripción:	Suministro e instalación de tuberia PVC de 1", incluye accesorios (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Excavación en piso. *Instalación de tuberia PVC *Llenada de zanja con arena y aplicada de concreto. *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:	Sondeada de tuberias		
Materiales	*Tubo PVC de 1" con accesorios. *arena,cemento, concreto.		
Equipo	sonda. 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 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.20	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA 15X15 PLASTICA IP 65		
Descripción:	Suministro e instalación de caja 15x15 IP65, incluye accesorios de anclaje (ver actividad)		
Procedimiento de Ejecución:	*Validaciòn de cantidades en sitio (ingenieria de detalle). *Suministro e instalación de caja 15x15. *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:	verificación de anclaje		
Materiales	*Elementos de anclaje.		
Equipo	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 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	3.20	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA 15X15 PLASTICA IP 65		
No Conformidad:	En caso 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	4.1	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN METÁLICO EN LÁMINA C.R. CAL 18 DE 2,92 X 2,24 ML. INCLUYE ACABADO EN ESMALTE, CERRADURA Y CERROJO.**		
Descripción:	Esta actividad comprende en la fabricación, Suministro e instalación de portón de acceso, en lámina C.R. Cal 18 de 2,92 de ancho por 2,24 de altura, pintado con capa de protección contra la corrosión y acabado en esmalte o pintura al horno.		
	* Consultar norma NSR 10. *Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución. * Construir marco de puerta. **Manufactura** Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles arquitectónicos. Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos. Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos. Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles. Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.		

Procedimiento de Ejecución:	Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este. Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron. Soldar la parte de las bisagras del marco a esté. Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno"). La parte de la tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arrida del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras. Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco. Luego de instalado el marco y la puerta se debe dar dos capas de pintura anticorrosiva fenólica con cromato de zinc, con un espesor mínimo de película seca de 2,0 mils. Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de dos capas de pintura de acabado, a base de resina epóxica o poliuretano, con un espesor mínimo de película seca de 1,5 mils, de acuerdo con la instrucción de la Interventoría, quien definirá el esquema de colores durante la ejecución del contrato. * Proteger hasta entregar obra. * Verificar plomos, niveles y acabados para aceptación.
Tolerancias para Aceptación:	• Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. • Las superficies de las piezas metálicas deberán quedar lisas, libres de hendiduras, dobleces o recodos. • Todas las soldaduras deberán estar libres de escamas, ser esmeriladas y pulidas a ras. • La limpieza de los elementos se deberá ejecutar utilizando todos los materiales y equipos adecuados para obtener el grado de limpieza indicado por la Interventoría. • La pintura deberá aplicarse siguiendo las recomendaciones dadas por el fabricante hasta obtener el espesor requerido y la superficie enlucida a satisfacción de la Interventoría. • Espesor mínimo de película seca de anticorrosivo e=2,0 mils. • Espesor mínimo de película seca de pintura de acabado e=1,5 mils.
Ensayos a Realizar:	• El marco debidamente adherido a la estructura • El marco y la puerta deben quedar operativas, perfectamente vertical, con libre movimiento de apertura y cierre y con cerradura de seguridad conforme.

Materiales	• Marco y puerta en lámina cold rolled calibre 18 • Mortero de cemento • Bisagras de cobre nudo 3” para la puerta. • Soldadura. • Masilla de poliéster más catalizador • Lija. • Cepillo metálico de cerdas duras. • Disolvente. • Pintura anticorrosiva. • Pintura de acabado. • Cerraduras de seguridad.		
Equipo	• Equipo de soldadura • Compresor • Pistola de pintura. • Esmeril. • Nivel de burbuja. • Plomada. • Herramienta menor.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	NSR 10		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de portón debidamente instalado, 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, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	4.2	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**PUERTA DOS HOJAS EN LÁMINA C.R. CAL 18 DE 2,34 X 2,10 ML. INLUYE ACABADO EN ESMALTE, CERRADURA Y CERROJO. TRAGALUZ EN VIDRIO DE 5 MM DE 2,34 X 1,09 ML**		
Descripción:	Este ítem se refiere al suministro e instalación para la puerta de acceso peatonal de la fachada principal a las oficinas de la sede. La actividad incluye materiales que se requieran en la producción, equipos de trabajo para la instalación y adecuaciones que se requieran realizar en el vano actual. Incluye la fabricación, suministro e instalación de puerta nueva en lámina cold rolled calibre 18 de acero, en el vano dispuesto en la edificación para la colocación de la puerta. La puerta debe incluir cerradura de seguridad. El Contratista deberá suministrar todos los materiales o elementos, herramientas, planta, equipo y mano de obra, que sean necesarios para el retiro de la puerta existente y la fabricación e instalación, pruebas de taller, preparación de superficie, pintura y transporte de la nueva puerta, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la Interventoría.		
Procedimiento de Ejecución:	° Definir lugar de intervención y verificar vano actual para confirmar medidas. ° El vidrio debe ser templado vidrio laminado 6 + 6 mm / laminado de cristal de seguridad 6 + 6 mm ° Las hojas deben ser abatibles. ° Para las hojas abatibles deberan tener un pivote en la parte superior y otro en la parte inferior para su sujetación. ° Las hojas deberan tener una bisagra tipo speedy que permita y garantice su cierre. ° Una de las hojas debe tener la posibilidad de quedar fija tener en la parte inferior y superior un pasador fijo. ° Se debe instalar una cerradura Redonda Doble Vidrio Llave Llave. ° Se debe instalar un porta cerradura para puertas en vidrio en acero inoxidable acabado mate con tres llaves. ° En las hojas de las puertas debe ser instalada en cada una un manillon para puertas de vidrio con soportes rectos, con material en acero inoxidable de alta calidad. ° Todos los herrajes y accesorios deben ser en acero inoxidable con acabado mate. ° El diseño de la puerta debe ser aprobado por la entidad o interventoria antes de ser enviado a producción. ° El tipo, diseño y acabado de los accesorios deben ser aprobados por la entidad o interventoria antes de ser instalada. ° La puerta debe llevar instalada la pelicula no frost con una franja de el largo de toda la puerta y ancho de 0,45 el diseño será suministrado por la entidad.		

Tolerancias para Aceptación:	• La instalación deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. • No someter los muros a una presión peligrosa o soporte de cargas mayores a su resistencia. • Si el vano y muros se ven afectados por la instalación de la puerta, se debe dejar resanados y pintados como fueron encontrados. • Instalar material como cartón que proteja el piso de la copropiedad y la entidad. • El vidrio no debe presentar rayones o imperfecciones.		
Ensayos a Realizar:	• Verificacióon de vano actual. • Verificación de espesor de vidrio.		
Materiales	vidrio templado laminado 6 + 6 mm / laminado de cristal de seguridad 6 + 6 mm Bisagras tipo Speedy Porta cerradura en base Cerradura Redonda Doble Vidrio Llave Llave. Herrajes en acero inoxidable Electroimán		
Equipo	• Equipo para producción de vidrio en templadora. • Equipo manual y especial que se requiera para la correcta instalación de la puerta.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	  Vano existente y modelo de puerta proyectada.		

Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de puerta suministrada e instalada 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 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	4.3	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO TERMINADA, INCLUYE VIDRIO DE 4 MM INCOLORO CON PELÍCULA DE SEGURIDAD Y HERRAJES. INSTALADA, VERIFICAR EN OBRA MEDIDAS, ANGULOS Y # DE CORREDIZAS. (APLICA COLOR CRUDO O BLANCO)**		
Descripción:	Este ítem se refiere al suministro e instalación de ventana en aluminio tres cuerpos con hojas basculantes a los lados y vidrio multilaminado de 3+3. La actividad incluye materiales que se requieran en la producción, equipos de trabajo para la instalación y adecuaciones que se requieran realizar en el vano actual.		
Procedimiento de Ejecución:	° Definir lugar de intervención y verificar vano actual para confirmar medidas. ° El vidrio debe ser templado vidrio laminado 3 + 3 mm / laminado de cristal de seguridad 3 + 3 mm ° Las hojas de los extremos deben ser basculantes. ° Todos los herrajes y accesorios deben ser en acero inoxidable con acabado mate. ° El diseño de la ventana debe ser aprobado por la entidad o interventoria antes de ser enviado a producción. ° El tipo, diseño y acabado de los accesorios deben ser aprobados por la entidad o interventoria antes de ser instalada.		
Tolerancias para Aceptación:	• La instalación deben ejecutarse con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas. • No someter los muros a una presión peligrosa o soporte de cargas mayores a su resistencia. • Si el vano y muros se ven afectados por la instalación de la ventana, se debe dejar resanados y pintados como fueron encontrados. • Instalar material como cartón que proteja el piso de la copropiedad y la entidad. • El vidrio no debe presentar rayones o imperfecciones.		
Ensayos a Realizar:	• Verificacióon de vano actual. • Verificación de espesor de vidrio.		
Materiales	vidrio templado laminado 3 + 3 mm / laminado de cristal de seguridad 3 + 3 mm Perfilería en aluminio.		
Equipo	• Equipo para producción de vidrio en templadora. • Equipo manual y especial que se requiera para la correcta instalación de la ventana.		

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 ventana suministrada e instalada 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 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	4.4	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EXTERIOR DE 1.00X2.00MT BLANCA 6 PANELES, LÁMINA COLD ROLLED CAL 18. INCLUYE PUERTA, MARCO EN MURO, ACABADO EN ESMALTE, CERRADURA Y BISAGRAS.**		
Descripción:	El ítem se refiere al suministro e instalación de puerta abatible, PUERTA EXTERIOR DE 1.00X2.00MT BLANCA 6 PANELES, LÁMINA COLD ROLLED CAL 18. INCLUYE PUERTA, MARCO EN MURO, CERRADURA DE SOBREPONER Y BISAGRAS.		
Procedimiento de Ejecución:	• Ubicar el lugar de trabajo. • Presentación de la puerta. • Colocación, aplomado y nivelación de marcos. • Colocación de los herrajes de colgar. • Colocación de la hoja. • Colocación de los herrajes de cierre. • Instalación de Cerradura doble bulón de tres golpes accionado con llave por ambos lados, contratapa y cantonera en acero para soldar de fácil instalación. • Colocación de accesorios. • Ajuste final. • Recibido a la obra de los elementos de fijación de marcos.		
Tolerancias para Aceptación:	• El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.		
Ensayos a Realizar:	Ajuste del cierre y apertura de la puerta		
Materiales	• PUERTA EXTERIOR DE 1.00X2.00MT BLANCA 6 PANELES, LÁMINA COLD ROLLED CAL 18. • Marco metálico • Cerradura doble bulón de tres golpes accionado con llave por ambos lados, contratapa y cantonera en acero para soldar de fácil instalación. • Manija		
Equipo	• Elementos que identifique el fabricante del producto para su debida instalación. • Uso de elementos de protección según normatividad para EPPS que garantices la seguridad de el trabajador.		
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 unidad (UND) de puerta 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 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	4.5	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTÓN METÁLICO EN LÁMINA C.R. CAL 18 DE 3,50 X 2,40 ML. INCLUYE PIVOTE / COLUMNA EN TUBO REDONDO GALVANIZADO DE 4" DE 4 MM, ACABADO EN ESMALTE, CERRADURA Y CERROJO.**		
Descripción:	Esta actividad comprende en la fabricación, Suministro e instalación de portón de acceso, pivotante automatizado eléctrico dos hojas, batiente metálico, pivote autoportante. Incluye todas las actividades necesarias para la instalación del portón, adecuaciones de obra civil y eléctrica. La fabricación y automatización debe cumplir la norma técnica colombiana NTC 5999		
Procedimiento de Ejecución:	* Consultar norma NSR 10. * Desmontar portón existente y efectuar disposición final. *Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución. * Presentar diseño a la supervisión para aceptación de la instalación. * Para el diseño se debe tener en cuenta: Portón automáticos de 2 hojas están diseñados con engranajes internos de bronce y sinfín de acero. Ambos, montados sobre rodamientos blindados, para un funcionamiento silencioso. Motor batiente con tuerca de acero bronce completamente roscada en toda su superficie interior, garantizando solidez y durabilidad en la traslación de la fuerza de empuje desde el motor al portón. Motores batientes no desuelda las bisagras del portón -soportes de anclaje. Tecnología digital FM Los pivotes deben diseñarse para ser autosoportantes, no pueden anclarse a los muros existentes. * Proteger hasta entregar obra. * Verificar plomos, niveles y acabados para aceptación.		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	Pruebas de los sensores, funcionamiento con corte de energía. Cierres, brechas y luces con el contorno del vano.		
Materiales	PORTÓN PIVOTANTE AUTOMATIZADO ELÉCTRICO		

Equipo	Nivel - Metro - Martillo - Pulidora - Disco de corte, disco de pulir - Lápiz - Taladro - Punta cuadrante hexagonal medida 7/16 – 3/8 - Rotomartillo brocas para pared - Pinzas de presión - Juego de llaves hexagonal mixtas mm - Escalera		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida
Referencias y/u Otras Especificaciones:	 Norma técnica colombiana NTC5999		
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por Metro Cuadrado (M2) de portón pivotante automatizado eléctrico debidamente instalado, 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, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	4.6	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**DESINSTALACIÓN DE VIDRIO EN VENTANA Y REINSTALACIÓN DE VIDRIO TRANSPARENTE DE 5 MM**		
Descripción:	Esta actividad comprende el retiro de vidrios quebrados en ventanería de la edificación, previa aprobación de la supervisión, retiro y disposición final de los residuos. Instalación de vidrío en las medidas necesarias para el vano existente en vidrio transparente de 5mm.		
Procedimiento de Ejecución:	* Consultar norma NSR 10. * Desmontar vidro sobre ventana existente y efectuar disposición final. * Tomar medidas para corte de nuevo vidrio. * Instalar vidrio de 5mm sobre vano. * Proteger hasta entregar obra. * Verificar plomos, niveles y acabados para aceptación.		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	Ajuste sobre marco.		
Materiales	Vidrio de 5mm Adhesivo		
Equipo	Herramienta menor de albañilería.		
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 vidrio desmontado e instalado nuevo debidamente instalado, 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, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	4.7	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**DESINSTALACIÓN DE PUERTA EN MADERA INCLUYE MARCO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA 6 PANELES, LÁMINA COLD ROLLED CAL 18. INCLUYE MARCO, CERRADURA, BISAGRAS Y DISPOSICIÓN FINAL DE PUERTA DESINSTALADA.**		
Descripción:	Esta actividad comprende el retiro de puertas en madera, incluyendo marcos, previa aprobación de la supervisión, retiro y disposición final de los residuos. Instalación de puertas metálicas incluyendo marcos y cerraduras en las medidas necesarias para el vano existente en la puerta retirada.		
Procedimiento de Ejecución:	* Consultar norma NSR 10. * Desmontar puerta de madera existente incluye marco. Consultar manual técnico del fabricante. * No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en manuales de carpintería * Elaborar los elementos metálicos y de los herrajes y accesorios en color que se especifique. * Instalar accesorios tales como bisagras, manijas, rodachines, cerraduras, herrajes etc. * Asear y habilitar. * Instalar puertas y verificar plomos y niveles. * Proteger hasta entregar obra. * Verificar plomos, niveles y acabados para aceptación.		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	Ajuste sobre marco.		
Materiales	Puerta y marco metálico calibre mayor o igual a 20.		
Equipo	Herramienta menor de albañilería.		
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 puerta en madera desmontada e instalada nueva metálica 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 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	4.8	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJAS EN VARILLA CORRUGADA #4 SOBRE MARCO ANGULAR DE 1" X 1/4"**		
Descripción:	Este ítem se refiere a fabricación, suministro e instalación de reja metálica fija en varilla de ½", incluye marco en perfil angular de 1" x 1/4". 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:	* Consultar norma NSR 10. * Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución. * Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles. * Figurar y armar sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos. * Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas. * Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones ó rizos. * Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos. * Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación. * Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles. * Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no. Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas. * Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura * Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas * Instalar y colocar herrajes perforando y tapando. * Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final. * Proteger hasta entregar obra		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	Ajuste sobre marco. Rejas metálicas. ASTM A366, calidad comercial, libre de escamas y defectos de superficie.		
Materiales	• Varilla de 1/2" • Planita de 1"x1/4" • Ángulo de 1"X1/4"		

Equipo	Herramienta menor de albañilería.		
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 reja 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 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	4.9	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**MANTENIMIENTO A REJA Y VENTANA EN MADERA, LIJADA Y PINTURA TIPO PROFILAM**		
Descripción:	Este ítem se refiere al mantenimiento de ventanas de madera a dos caras, laterales con marco y reja en madera, 3 unidades de aproximadamente 1 m2 cada una, ventana y reja, 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:	• Definir lugar de intervención e instalación. • 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. • Aplicación del tratamiento con brocha del líquido protector incoloro para tratamiento anticarcoma de elementos de madera. • Actividad acorde a las especificaciones del fabricante. • Aplicar barniz. Actividad acorde a las especificaciones del fabricante.		
Tolerancias para Aceptación:	N.A.		
Ensayos a Realizar:	Ajuste sobre marco. Rejas metálicas. ASTM A366, calidad comercial, libre de escamas y defectos de superficie.		
Materiales	Tratamiento con brocha del líquido protector incoloro para tratamiento anticarcoma de elementos de madera Barniz para madera de buena calidad. Cepillo de cerda dura		
Equipo	Herramienta menor de albañilería.		
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 ventana debidamente intervenida en su totalidad, 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 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	4.10	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MUEBLE PARA COCINA EN MDP DE 15mm, TIPO DESPENSA MODELO TAMPA O SIMILAR DE 1,68X0,60 BLANCO.**		
Descripción:	Este ítem se refiere a mueble despensa de Cocina tipo Tampa 168x60 Rta Blanco Wengue . Esta instalacion se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones o definidas por la Interventoría/Supervisión.		
Procedimiento de Ejecución:	• Mueble Despensa de Cocina Tampa 168x60 Rta Blanco Wengue • Acacabo en lámina de formica por todos sus lados visibles al interior y exterior. • Los cantos de las puertas deben ser rigidos en PVC. • Los acabados deben ser aprobados por el supervisor, la interventoria o la entidad. • Todos los accesorios o herrajes deben ser en acero inoxidable de alta caidad con acabado mate. • El sistema de apertura de las puertas debe ser con bisagras de cierre lento de alta calidad. • Se deben rectificar medidas en sitio antes de iniciar producción. • Para la instalación se debe tener en cuenta el espacio actual de instalación.		
Tolerancias para Aceptación:	• El diseño y acabados de el mueble debe estar aprobado por el supervisor, interventor o entidad. • El pegado de la formica a el MDF no debe tener imperfecciones ni agrietamiento. • Los cantos se verificarán qu sean en PVC rigido.		
Ensayos a Realizar:	Nivelación y ajuste a piso.		
Materiales	• MDF estructural • Lámina de formica • Pegamento especial para MDF resitente. • Equipo industrial necesario para cortes y producción de mueble.		
Desperdicios o Δ Volumen	Sí, incluidos	Mano De Obra	Sí, incluida

Referencias y/u Otras Especificaciones:	  • Manual técnico del fabricante • Fotografías de modelo o guía
Medida Y Forma de Pago:	La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) de mueble instalado, 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 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.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	4.11	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**PINTURA ARQUITECTÓNICA TIPO KORAZA PARA AMBIENTES EXPERIORES COLOR ACORDE AL ÁREA EN RECUPERACIÓN**		
Descripción:	Este ítem se refiere al suministro, resane y tratamiento de fisuras en la superficie de muro exterior, se debe suministrar tres (3) manos de pintura que proporcione la uniformidad de color y forme una barrera plástica resistente a la lluvia.		
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 y/o fisuras. • 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 exterior. • Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. • Ejecutar y conservar filos dilataciones exigidas por interventoría. • Verificar acabados para aceptación.		
Tolerancias para Aceptación:	Desviación que no afecte la funcionalidad del elemento en cuanto a: Alineación • Escuadría y ajuste.		
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 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 pintura arquitectónica tipo koraza para ambientes experiores color acorde al área en recuperación, 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, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	4.12	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**RECUBRIMIENTO EPÓXICO DE BAJO ESPESOR EN COLORES BRILLANTE PARA PISOS INTERIORES.**		
Descripción:	Este ítem se refiere a la aplicación de recubrimiento epóxico de bajo espesor en colores brillantes para pisos interiores.		
Procedimiento de Ejecución:	•Preparación de la Superficie Limpieza: Remover toda suciedad, polvo, grasa, aceite y contaminantes de la superficie del piso. Reparación: Rellenar grietas y agujeros con mortero epóxico o masilla adecuada. Lijado/Mecanizado: Lijar o mecanizar la superficie para asegurar una textura adecuada para la adherencia del recubrimiento. Aplicación de la Imprimación Mezclado: Preparar la imprimación según las instrucciones del fabricante. Aplicación: Aplicar una capa uniforme de imprimación utilizando rodillos o brochas. Dejar secar según el tiempo especificado por el fabricante. Aplicación del Recubrimiento Epóxico Mezclado: Mezclar la resina y el endurecedor del recubrimiento epóxico en las proporciones recomendadas por el fabricante. Aplicación: Verter y extender el recubrimiento epóxico sobre la superficie imprimada utilizando rodillos y llana dentada. Asegurar una aplicación uniforme y sin burbujas. Acabado: Utilizar un rodillo de pelo corto para alisar y uniformar la capa de epóxico, asegurando un acabado brillante y estético. Curado Secado Inicial: Dejar secar la superficie según el tiempo de secado inicial indicado por el fabricante. Curado Completo: Permitir que el recubrimiento cure completamente antes de someterlo a tráfico o carga. Este tiempo puede variar según las		

	condiciones ambientales y el tipo de epóxico utilizado. Control de Calidad Realizar inspecciones visuales para asegurar que la superficie esté libre de defectos como burbujas, áreas desiguales o imperfecciones. Verificar el espesor del recubrimiento aplicado para asegurar que cumple con las especificaciones. Probar la adherencia del recubrimiento epóxico al sustrato mediante pruebas de tracción si es necesario. Seguridad y Medio Ambiente Implementar todas las medidas de seguridad necesarias para proteger a los aplicadores durante la preparación y aplicación del recubrimiento. Asegurar una ventilación adecuada durante la aplicación para evitar la acumulación de vapores tóxicos. Disponer adecuadamente de los residuos y envases según las normativas ambientales locales.
Tolerancias para Aceptación:	Desviación que no afecte la funcionalidad del elemento en cuanto a: Alineación • Escuadría y ajuste.
Ensayos a Realizar:	• Verificación de acabado de pintura en empate con los vertices. • Verificación de especificaciones y caracteristicas de la pintura.
Materiales	• Recubrimiento Epóxico Tipo: Recubrimiento epóxico de bajo espesor. Color: Brillante (especificar color según requerimiento). Composición: Sistema bicomponente (resina y endurecedor). Espesor: 0.3 mm a 1 mm. Propiedades: Alta resistencia al desgaste, impacto y productos químicos. Acabado brillante y estético. Imprimación (Primer) Tipo: Imprimación epóxica compatible con el recubrimiento. Propósito: Asegurar la adherencia del recubrimiento epóxico al sustrato. Herramientas y Equipos Rodillos de pelo corto. Espátulas y llana dentada. Equipos de mezclado (taladro con batidor). Equipos de protección personal (EPP) para los aplicadores.
Equipo	• Brochas de Nylon y rodillos de felpa • Andamios certificados, en caso de requerirse.
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 recubrimiento epóxico de bajo espesor, en colores, brillante, de dos componentes, con solventes, para pisos interiores, 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, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	5.1	**Unidad de medida:**	M2
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO BISELADO DE 5 MM**		
Descripción:	Este ítem se refiere al suministro e instalación de Espejo biselado, estas instalaciones deben ejecutase con las normas de seguridad, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicar el sitio donde se instalará el espejo biselado. (según diseño). Aplicar medidas de seguridad en su instalación		
Tolerancias para Aceptación:	El Espejo Biselado debe quedar a la medida del espacio destinado según diseño, y no deberá quedar con rayones.		
Ensayos a Realizar:	Desviación que no afecte la funcionalidad del elemento en cuanto a: Alineación • Escuadría y ajuste.		
Materiales	Espejo de 5 mm biselado		
Equipo	• Pistola de calafateo. Espátula de plástico.		
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 el número de metros cuadrados (M2) de vidrio instalado en ventanería o puertas, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	5.2	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**TRASLADO DE BOMBAS DEL SISTEMA DE RED CONTRAINCENDIO Y/O HIDRÁULICO DEL EDIFICIO.**		
Descripción:	Este ítem se refiere al traslado de dos bombas en estiba, para efectuar reubicación en zona cubierta un trasciego de 30 mts aproximadamente.		
Procedimiento de Ejecución:	Ubicación de las bombas. Identificación de la zona de traslado Traslado mediante montacarga de al menos 2,5 ton Movilizar las bombas		
Tolerancias para Aceptación:			
Ensayos a Realizar:	Desviación que no afecte la funcionalidad del elemento en cuanto a: Alineación • Escuadría y ajuste.		
Materiales			
Equipo	• montacarga de al menos 2,5 ton		
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 unidad (UND) de reubicación de elemento tipo bombas. 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.		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.

Ítem:	5.3	**Unidad de medida:**	UND
Actividad:	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS PARA SEGURIDAD Y VIGILANCIA**		
Descripción:	Ejecución de suministro e instalación de ESPEJO VIGILANCIA 40CM CON PROTECTOR, se instalará en los lugares establecidos con la supervisión.		
Procedimiento de Ejecución:	• Identificar los puntos a instalar los espejos, se relacionará la dirección e inclinación en la ubicación de los elementos. • Puede ir fijado a pared o a un soporte. Incluye piezas de anclaje.		
Tolerancias para Aceptación:			
Ensayos a Realizar:	Desviación que no afecte la funcionalidad del elemento en cuanto a: Alineación • Escuadría y ajuste.		
Materiales	ESPEJO VIGILANCIA 40CM CON PROTECTOR Soportes y anclajes requeridos para su correcta instalación.		
Equipo	• Equipo menor de albañilería. Andamios • Equipo y herramienta menor,		
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:	Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría o 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 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.		