UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL
DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES

ANEXO No. 1

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES (REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS) PARA CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS LAS OBRAS DE ADECUACIÓN, REPARACION Y MANTENIMIENTO DE LA DE LA DIRECCION SECCIONALES DE IMPUESTOS Y ADUANAS DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.

BOGOTA, D. C.
REPUBLICA DE COLOMBIA
OCTUBRE 2026

DIAN

INDICE

1	**ACTIVIDADES PRELIMINARES**	
1,01	DESMONTE MARCOS Y PUERTAS INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL	un
1,02	DEMOLICIÓN MUROS 0.15M INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL	m²
1,03	DEMOLICIÓN MUROS 0.10 CMS EN DRYWALL Y/O SUPERBOARD INCLUYE RETIRO Y DISPOCISION FINAL	ml
1,04	DESMONTE DE TUBERÍAS EN DIAMETROS DE 4" A 6 " INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL	ml
1,05	DEMOLICIÓN DE CONCRETO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL	m³
1,06	TRASIEGO DE MATERIALES DE ESCOMBROS ALTURAS MAYORES A 12 MTS	m³
1,07	ASEO DE OBRA	m²
	Total ACTIVIDADES PRELIMINARES	
2	**MAMPOSTERÍA**	
2,01	MURO DIVISORIO BLOQUE LISO No.5	m²
	Total MAMPOSTERÍA	
3	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**	
3,01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNAS Y VIGAS EN CONCRETO DE 3000PSI	m³
	Total ESTRUCTURAS EN CONCRETO	
4	**ENCHAPES Y ACCESORIOS**	
4,01	CERÁMICA FORMATO MATE 30CMX45CM	m²
	Total ENCHAPES Y ACCESORIOS	
5	**RED SANITARIA**	
5,01	UNIÓN REPARACIÓN HD DE 4"	un
5,02	BUJE SOLDADO SANITARIO DE 6X4	un
5,03	ACCESORIO PVCS 6" INFR	m
5,04	ACCESORIO PVCS 4" INFR	m
5,05	ABRAZADERA DE 4"	un

5,06	BAJANTE AGUAS NEGRAS 6	m
5,07	BAJANTE AGUAS LLUVIA 4	m
5,08	BAJANTE AGUAS NEGRAS 4	m
	Total RED SANITARIA	
6	**RED ELÉCTRICA**	
6,01	DESMONTE DE PUNTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO EXISTENTE. INCLUYE PUNTO LÓGICO, TOMA REGULADA, TOMA NORMAL, CABLEADO, CANALETA Y DEMÁS ELEMENTOS	un
6,02	DESMONTE DE INTERRUPTOR SENCILLO, DOBLE, TRIPLE O CONMUTABLE	un
6,03	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO ENCHUFABLE 1x15A ó 1x20A ó 1x30A ó 1x40A ó 1x50A, 10kA	un
6,04	ACOMETIDA 3x10 AWG EN CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, INCLUYE TERMINALES Y MARQUILLADO	m
6,05	DESMONTE DE TABLERO ELÉCTRICO EXISTENTE, 4 A 42 CIRCUITOS	un
6,06	DESMONTE DE TOMACORRIENTE EXISTENTE	un
6,07	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE NEMA 5-20R, 125V - 20A HOSPITAL GRADE SOBREPUESTA A INTEMPERIE. INCLUYE TOMA, TAPA INTEMPERIE, CAJA TIPO RAWELT 2X4, TUBERIA IMC DE 3/4", ACCESORIOS IMC, CABLE EN TRES HILOS CALIBRE 10AWG THHN.	un
6,08	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE 15A TIPO INTEMPERIE, EN MURO CON TUBERÍA IMC	un
6,09	SALIDA TOMACORRIENTE GFCI EN MURO IMC	un
6,10	TUBERÍA IMC 3/4" SOBREPUESTA, INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN	m
6,11	TABLERO TRIFÁSICO 24 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR	un
6,12	ACOMETIDA 3x12 AWG EN CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, INCLUYE TERMINALES Y MARQUILLADO	ml
	Total RED ELÉCTRICA	
7	**CARPINTERÍA MADERA**	

7,01	PUERTA EN ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO 3+3 ANCHO DESDE 80 CMS A 1 MT POR ALTURA DESDE 2 A 2,20 MTS	m²
7,02	PUERTA MARCO 0.51-0.75M	un
	Total CARPINTERÍA MADERA	
8	**CARPINTERÍA METÁLICA**	
8,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA SISTEMA CORREDERA EN ALUMINIO. INCLUYE CHAPA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	m²
	Total CARPINTERÍA METÁLICA	
9	**PINTURAS**	
9,01	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS	m²
9,02	ESMALTE SOBRE LÁMINA LINEAL	m
	Total PINTURAS	
10	**CONCRETOS - MORTEROS Y PAÑETES**	
10,01	FILOS Y DILATACIONES	m
10,02	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:4	m²
	Total CONCRETOS - MORTEROS Y PAÑETES	
11	**RED HIDRÁULICA**	
11,01	VÁLVULA DE CORTINA DE 1 1/4"	un
11,02	ADAPTADOR MACHO PVCP 1 1/4"	un
11,03	UNIVERSAL PVCP 1 1/4	un
11,04	TUBERÍA PVCP 1 1/4"	m
	Total RED HIDRÁULICA	
12	**CABLEADO ESTRUCTURADO**	
12,01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA METALICA DE 15X5 CMS CON DIVISION Y TAPA duplicado 1	m
12,02	SALIDA TOMA NORMAL EN CANALETA METALICA EXISTENTE. INCLUYE TOMA DOBLE, CABLE 9M, TROQUEL, CONECTORES Y MARCACION.	un
12,03	SALIDA TOMA REGULADA SOBRE CANALETA EXISTENTE	un

12,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO LOGICO SENCILLO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CAT. 6A DESDE RACK EXISTENTE INCLUYE CERTIFICACIÓN (VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ANEXAS).	un

Total CABLEADO ESTRUCTURADO

ITEM: 1.01	**DESMONTE MARCOS Y PUERTAS EXISTENTES CON CERTIFICACION DE DISPOSICION FINAL**
1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD	**2. ABREVIATURA: U**
3. DESCRIPCION Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye certificación de disposición final.	
4. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION** Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga manual del material desmontado y residuos de adecuación sobre camión o contenedor.	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN ✓ Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto	
6. ENSAYOS A REALIZAR: ✓ N/A	
7. **MATERIALES:** ✓ Soldaduras, discos de corte y de pulir, herramientas menores, tornillos inoxidables, pernos mecánicos de 3/8" y demás consumibles y equipos derivados de las actividades de fabricación y montaje	
8. **EQUIPOS/HERRAMIENTA** ✓ Herramienta menor. Demás elementos y materiales que sea necesarios para su correcta ejecución e instalación.. Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo	
9. ESPERDICIOS Incluidos ☒ **Si** **No**	**10. MANO DE OBRA Incluidos** **Si** **No** ☒
11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: ✓ Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.	

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- ✓ Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto

13. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las actividades 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

ITEMS: 1.02-1.03	**DEMOLICIÓN MUROS 0.15M INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL DEMOLICIÓN MUROS 0.10 CMS EN DRYWALL Y/O SUPERBOARD INCLUYE RETIRO Y DISPOCISION FINAL**

1. UNIDAD DE MEDIDA: Metro cuadrado **2. ABREVIATURA: M2**

3. DESCRIPCION:

Se refiere a los trabajos de demolición de los muros existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier de cualquier composición o estructura de concreto, reforzado o no, existente en el muro incluyendo el retiro de los escombros generados y disposición final en sitio autorizado.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las bodegas aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
- ✓ Se debe retirar todos los elementos escritorios, archivos, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición.
- ✓ En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.
- ✓ La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
- ✓ Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.
- ✓ El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados.
- ✓ Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman.
- ✓ La persona deberá utilizar los elementos de seguridad.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Las demoliciones 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 aledañas.
- ✓ Evitar daños a los muebles de la entidad.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES: N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

9. DESPERDICIOS:	**10. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, o de algún material o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por el interventor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la obra, Mano de obra

ITEM: 1.04	**DESMONTE DE TUBERÍAS EN DIAMETROS DE 4" A 6 " INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL**

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO LINEAL **ABREVIATURA: ML**

3.DESCRIPCION

Este ítem comprende el desmonte, retiro y disposición final de tuberías sanitarias, pluviales o hidráulicas existentes en diámetros comprendidos entre 4" y 6", incluyendo accesorios, soportes, abrazaderas, anclajes, uniones, codos, tees y demás elementos asociados a la red existente.

La actividad incluye el corte, desmontaje, cargue, trasiego interno, retiro y disposición final de los materiales resultantes en sitios autorizados por la autoridad ambiental competente, de conformidad con las disposiciones vigentes para el manejo de residuos de construcción y demolición.

También incluye la protección de las áreas aledañas, control de polvo, limpieza permanente del área intervenida y todas las actividades necesarias para garantizar la correcta ejecución de los trabajos sin afectar el funcionamiento de las instalaciones de la Entidad.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ evisar planos y verificar la ubicación de las redes a desmontar.
- ✓ Coordinar con la supervisión y la Dirección Seccional el inicio de las actividades.
- ✓ Identificar posibles interferencias con redes existentes de energía, voz, datos, hidráulicas o sanitarias.
- ✓ Suspender temporalmente el servicio cuando sea requerido y autorizado.
- ✓ Demarcar y señalizar las áreas de trabajo.
- ✓ Proteger pisos, muros, cielorrasos y elementos cercanos a la zona de intervención.
- ✓ Ejecutar los cortes requeridos mediante herramientas manuales o equipos mecánicos apropiados.
- ✓ Retirar soportes, abrazaderas y demás sistemas de fijación.
- ✓ Desmontar cuidadosamente la tubería evitando daños a las estructuras existentes.

- ✓ Clasificar los elementos recuperables que determine la supervisión de la DIAN.
- ✓ Transportar el material desmontado hasta el sitio de acopio temporal autorizado.
- ✓ Retirar los residuos de obra y realizar su disposición final en lugares autorizados por la autoridad ambiental competente.
- ✓ Efectuar limpieza general del área intervenida.
- ✓ Entregar el área libre de escombros y residuos producto de la actividad.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las actividades deberán ejecutarse sin afectar la estabilidad de elementos constructivos existentes.
- ✓ No se aceptarán daños en muros, pisos, enchapes, estructuras o instalaciones que no hagan parte de la intervención.
- ✓ El área deberá quedar completamente limpia y libre de residuos.
- ✓ Las tuberías identificadas para retiro deberán quedar completamente desmontadas.
- ✓ Los materiales reutilizables deberán entregarse en el lugar definido por la supervisión.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. MATERIALES: N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Pulidora eléctrica.
- ✓ Taladro percutor.
- ✓ Cortadora para tubería.
- ✓ Escaleras.
- ✓ Andamios cuando se requiera.
- ✓ Carretillas.
- ✓ Costales para escombros.
- ✓ Equipo de transporte interno.
- ✓ Elementos de protección personal..

9. DESPERDICIOS:				**10. MANO DE OBRA:**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, o de algún material o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ La medida será el Metro Lineal (ML) de tubería desmontada, retirada y dispuesta adecuadamente, recibida a satisfacción por la supervisión de la DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la obra, Mano de obra

ITEMS: 1.05	**DEMOLICIÓN DE CONCRETO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL**
1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUBICO	**2. ABREVIATURA: M3**
3. DESCRIPCION:	

Este ítem comprende la demolición total o parcial de elementos de concreto simple o reforzado existentes, necesarios para la ejecución de las obras de adecuación de la sede DIAN Bucaramanga, incluyendo corte cuando se requiera, demolición controlada, cargue, retiro, trasiego interno, transporte y disposición final de los escombros y materiales resultantes en sitios autorizados por la autoridad ambiental competente. Incluye igualmente la protección de los elementos vecinos, la limpieza permanente de las áreas intervenidas y todas las actividades necesarias para garantizar la correcta ejecución de los trabajos.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Revisar planos y verificar los elementos a demoler.
- ✓ Realizar inspección previa para identificar posibles redes eléctricas, hidráulicas o sanitarias embebidas.
- ✓ Delimitar, aislar y señalizar las áreas de trabajo.
- ✓ Coordinar con la supervisión y la Dirección Seccional los horarios de ejecución para evitar afectaciones al funcionamiento de la Entidad.
- ✓ Proteger los elementos constructivos, equipos y acabados adyacentes.
- ✓ Ejecutar cortes perimetrales cuando sea necesario para controlar la demolición.
- ✓ Realizar la demolición mediante herramientas manuales o equipos mecánicos apropiados.
- ✓ Evitar daños a elementos estructurales o arquitectónicos que deban conservarse.
- ✓ Clasificar materiales reutilizables cuando la supervisión lo determine.
- ✓ Recoger y empacar los escombros en recipientes o costales adecuados.
- ✓ Realizar el trasiego y cargue hasta el sitio de acopio temporal.
- ✓ Retirar y transportar los residuos a sitios de disposición autorizados.
- ✓ Ejecutar la limpieza final y entregar el área libre de escombros y materiales sobrantes.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ La demolición deberá ejecutarse únicamente en los elementos autorizados por la supervisión.
- ✓ No se aceptarán daños en estructuras, instalaciones o acabados aledaños.
- ✓ Los bordes de corte deberán quedar definidos cuando el proyecto lo requiera.
- ✓ El área intervenida deberá quedar completamente limpia y libre de materiales sueltos.
- ✓ La disposición final deberá contar con los respectivos soportes cuando sean solicitados por la supervisión..

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ N/A**.**

7. MATERIALES: N/A

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Martillo demoledor eléctrico o neumático.
- ✓ Taladro percutor.
- ✓ Pulidora con discos de corte para concreto.
- ✓ Maceta y puntero.
- ✓ Carretillas.
- ✓ Equipo de cargue.
- ✓ Costales para escombros.
- ✓ Volqueta para retiro de material.
- ✓ Herramienta menor.

9. DESPERDICIOS:	**10. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ NSR-10 vigente.
- ✓ Normativa ambiental para manejo de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).
- ✓ Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- ✓ Normas técnicas de seguridad aplicables para trabajos de demolición.
- ✓ La no mención de algún procedimiento constructivo necesario para la correcta ejecución de esta actividad no exime al contratista de su obligación de ejecutarla conforme a las buenas prácticas de la ingeniería, las normas aplicables y las instrucciones impartidas por la supervisión.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ La medida será el Metro Cúbico (M^3) de concreto efectivamente demolido, retirado y dispuesto adecuadamente, recibido a satisfacción por la supervisión de la DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la obra, Mano de obra

ITEM: 1.06	TRASIEGO DE MATERIALES DE ESCOMBROS ALTURAS MAYORES A 12 MTS

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUBICO **2. ABREVIATURA: M3**

3. DESCRIPCION

Este ítem comprende el cargue, traslado horizontal y vertical, manejo interno y disposición temporal de materiales producto de las actividades de demolición, desmontes, excavaciones y adecuaciones, cuando sea necesario su movimiento desde pisos superiores, cubiertas o zonas ubicadas a alturas mayores a doce (12) metros hasta los puntos de acopio definidos por la supervisión del contrato.

Incluye la utilización de medios manuales o mecánicos, suministro de costales, recipientes, equipos de elevación, protección de áreas de circulación, limpieza permanente de las zonas intervenidas y todas las actividades necesarias para garantizar el traslado seguro de los materiales sin afectar las instalaciones de la Entidad.

La actividad incluye el cargue, descargue, manipulación, transporte interno y disposición temporal de escombros generados durante la ejecución de las obras de adecuación y mantenimiento de la sede.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Revisar previamente las rutas de circulación y evacuación de materiales.
- ✓ Coordinar con la supervisión y la Dirección Seccional las áreas de acopio temporal.
- ✓ Delimitar y señalizar las rutas de transporte.
- ✓ Proteger pisos, muros, ascensores, puertas y demás elementos susceptibles de afectación.
- ✓ Empacar los escombros en costales resistentes o contenedores adecuados.
- ✓ Transportar los materiales mediante métodos manuales o equipos apropiados para la altura y condiciones de la obra.
- ✓ Evitar la caída libre de materiales desde niveles superiores.
- ✓ Mantener permanentemente limpias las áreas de circulación.
- ✓ Almacenar temporalmente los materiales en el sitio autorizado por la supervisión.
- ✓ Realizar el cargue para su posterior retiro y disposición final.
- ✓ Ejecutar limpieza final de las áreas intervenidas.

- ✓ Entregar las rutas de circulación libres de residuos, polvo y materiales sobrantes.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Los materiales deberán ser transportados sin generar riesgos para los usuarios o funcionarios de la Entidad.
- ✓ No se permitirán afectaciones a pisos, muros, fachadas o elementos existentes.
- ✓ El sistema de transporte deberá minimizar la generación de polvo y ruido.
- ✓ Las rutas de circulación deberán permanecer limpias durante toda la ejecución de la actividad.
- ✓ Los materiales deberán depositarse únicamente en los sitios autorizados por la supervisión.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

- ✓ **7. MATERIALES:**
  Costales de lona o polipropileno.
- ✓ Lonas de protección.
- ✓ Plásticos de cubrimiento.
- ✓ Elementos para confinamiento temporal de residuos.

8. **EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Carretillas.
- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Poleas o equipos de izaje cuando sean requeridos.
- ✓ Plataformas de transporte.
- ✓ Andamios certificados.
- ✓ Equipos de elevación de materiales.
- ✓ Recipientes para transporte de escombros.
- ✓ Equipos de señalización.

9. DESPERDICIOS	**10. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ Resolución vigente para manejo de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).
- ✓ Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- ✓ Normatividad aplicable para trabajo seguro en alturas.
- ✓ La no inclusión de procedimientos específicos dentro de esta especificación no exime al contratista de ejecutar la actividad conforme a las buenas prácticas de construcción, las normas de seguridad vigentes y las instrucciones de la supervisión del contrato..

12.. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el Metro Cúbico (M³) de material efectivamente trasladado desde el punto de origen hasta el sitio de acopio temporal autorizado por la supervisión.

ITEM: 1.07	**ASEO DE OBRA**
1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO	**2. ABREVIATURA: M2**

3.DESCRIPCION

Se refiere al aseo de las instalaciones y sus alrededores, incluyendo la recogida de escombros, sobrantes de obra, desperdicios y materiales no utilizados, que deberán ser retirados de la edificación y traslados a los lugares autorizados por las autoridades municipales. Incluye la limpieza diaria de la obra.

4. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.

- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

En el desarrollo de esta actividad se tendrá en cuenta la globalidad del conjunto lo cual implica dejar completamente limpio todos los rincones y espacios que conforman el área de trabajo de cada actividad.

Se procederá a limpiar muros, pisos, divisiones, muebles en madera, vidrios, cielos rasos, etc., hasta dejar los recintos en perfecto estado de acabado y listo para ser utilizados o amoblados. Cualquier imperfección en las labores de aseo, deberá ser corregida por el contratista, quien además las rehará por su cuenta.

No se permitirán escombros acumulados y constantemente se debe estar haciendo el manejo y disposición de desechos coordinados con LA ENTIDAD que controle el medio ambiente en la ciudad

6. ALCANCES:

- ✓ Áreas intervenidas limpias y recibidas a satisfacción

7. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

8. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

9. MATERIALES: N/A

10. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad.

11. DESPERDICIOS				**12. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

13. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de escarificación de fisura con sellado elástico. 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.

15. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 2.01	MURO DIVISORIO BLOQUE ESTRIADO No.5
1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO	2. ABREVIATURA: I

3. DESCRIPCION

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para construir los muros en tabique con bloque estriado No 5 trabado con juntas de mortero 1:3 los cuales deben quedar perfectamente alineados y plomados, los paños deben dejar el espacio necesario para construir las columnas y vigas de confinamiento de 20 cm, en caso de ser necesario, esta actividad.

Incluye limpieza, retirada y carga manual de escombros y/o desperdicios sobre camión, volqueta y/o medio de transporte reglamentado y/o contenedor, para posterior traslado y disposición final a la escombrera autorizada por el ente ambiental competente.

4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.
- No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición
- Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios y proceso de demolición, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.
- Protección de áreas aledañas al sitio de las construcciones.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a construir
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.

5.TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- La construcción de los muros requiere una atención minuciosa.

- Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hacer el retiro fuera del edificio.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

7. **MATERIALES:**

- Bloque No. 4
- Camillas, parales
- Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.
- Acero de refuerzo 60000 PSI
- Arena de peña
- Agua

Cemento

8. **EQUIPOS/HERRAMIENTA**

✓ Herramienta menor
✓ Madera
✓ Boquillera
✓ Puntilla
✓ Dotación elementos protección

9. DESPERDICIOS			**10. MANO DE OBRA**		
Incluidos	**Si**	**No**	**Incluidos**	**Si**	**No**
☒			☒		

11.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- Norma NSR 2010.
- Normas NTC y ASTM
- Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida MURO DIVISORIO, BLOQUE ESTRIADO No.5, será por METRO CUADRADO (m2). El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas

y todos los costos y actividades que se consideren necesarios.

13. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las actividades 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

ITEM 3.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNAS Y VIGAS EN CONCRETO DE 3000PSI

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUBICO: M3

2. DESCRIPCIÓN:

Este ítem comprende el suministro de materiales, fabricación, transporte, instalación y construcción de columnas y vigas en concreto reforzado con resistencia mínima de 3.000 PSI (21 MPa), de acuerdo con los diseños estructurales, las dimensiones definidas en planos y las directrices impartidas por la supervisión del contrato.

La actividad incluye replanteo, excavaciones menores cuando se requieran, anclajes, acero de refuerzo, figurado, amarre, formaletas, concreto, vaciado, vibrado, desencofrado, curado, resanes, limpieza final y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento estructural de los elementos construidos..

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar los lugares de trabajo.
- Verificar cada espacio donde se va realizar las actividades de demolición, desmontes, limpieza y retiro de los muros, verificar que se encuentren completamente desocupados poniéndose de acuerdo con la persona encargada de la Seccional.
- Verificar que la actividad se esté realizando adecuadamente

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar planos arquitectónicos y estructurales.
- Realizar replanteo de los elementos estructurales.
- Confirmar niveles y localización de las columnas y vigas.
- Ejecutar perforaciones y anclajes cuando sea necesario unir el nuevo elemento a estructuras existentes.
- Realizar el corte, figurado y armado del acero de refuerzo conforme a los planos estructurales.
- Instalar separadores para garantizar los recubrimientos mínimos exigidos por la NSR-10.
- Fabricar e instalar formaletas con suficiente rigidez para evitar deformaciones.
- Verificar alineación, plomo, nivel y dimensiones antes de la fundida.
- Colocar el concreto de 3.000 PSI evitando segregación de materiales.
- Vibrar adecuadamente el concreto para garantizar compactación uniforme.
- Realizar acabado superficial según condiciones del proyecto.
- Ejecutar proceso de curado durante el tiempo requerido.
- Desencofrar únicamente cuando el concreto alcance resistencia suficiente.
- Realizar resanes menores si son requeridos.
- Limpiar completamente el área intervenida.
- Entregar los elementos terminados para revisión de la supervisión.

5. ALCANCES:

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones
- Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra.
- Carga y retiro de todo el material demolido.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de asentamiento (Slump) del concreto fresco.
- Toma de cilindros para resistencia a compresión cuando sea requerido por la supervisión.
- Ensayos de resistencia a compresión a edades reglamentarias.
- Inspección de recubrimientos y ubicación del acero de refuerzo.
- Verificación dimensional de los elementos construidos.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Las dimensiones deberán ajustarse a las establecidas en los planos estructurales.
- Los elementos deberán presentar alineación, verticalidad y nivel adecuados.
- No se aceptarán hormigueros, segregaciones, fisuras o defectos superficiales que afecten el comportamiento estructural.
- Los recubrimientos del acero deberán cumplir con la NSR-10.
- La resistencia mínima especificada deberá ser de 3.000 PSI. .

8. MATERIALES

- Concreto premezclado o elaborado en obra de resistencia mínima 3.000 PSI.
- Acero de refuerzo corrugado certificado.
- Alambre negro para amarre.
- Separadores plásticos o de mortero.
- Formaletas metálicas o de madera.
- Desmoldante.
- Morteros de reparación cuando se requieran.
- Agua limpia para mezclado y curado.
- Aditivos aprobados cuando se requieran.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor de construcción.
- Cortadora y dobladora de acero.
- Vibrador mecánico para concreto.
- Mezcladora de concreto cuando aplique.
- Equipo de bombeo cuando se requiera.
- Carretillas.
- Andamios certificados.
- Equipos de nivelación y replanteo.
- Equipo para izaje de materiales cuando aplique. .

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
INCLUIDOS SI ☒ NO ☐	INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.
- Normas NTC aplicables para concreto y acero de refuerzo.
- Normas ASTM para materiales y ensayos de concreto.
- Especificaciones de materiales certificadas por los fabricantes.
- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

La no inclusión de algún procedimiento constructivo propio de esta actividad no exime al contratista de la correcta ejecución técnica de los trabajos, de conformidad con las normas de ingeniería, arquitectura y construcción vigentes

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será el Metro Cúbico (M³) de columnas y vigas en concreto de 3.000 PSI efectivamente construidas, terminadas y recibidas a satisfacción por la supervisión. .

14. NO CONFORMIDAD

En caso de presentarse incumplimiento de las especificaciones técnicas, resultados de resistencia inferiores a los exigidos, defectos constructivos o desviaciones dimensionales por fuera de las tolerancias establecidas, la actividad se considerará mal ejecutada. El contratista deberá efectuar las reparaciones, reforzamientos o reconstrucciones que determine la supervisión, sin costo adicional para la Entidad y sin generar ampliación del plazo contractual. .

15. OTROS: Elementos a proporcionar para la seguridad overoles, botas de punta de acero, cascos, guantes, tapa oídos, gafas tapa bocas.

ITEM: 4.01	**CERÁMICA FORMATO MATE 30CMX45CM**

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO **2. ABREVIATURA: M2**

3. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico (blanco) de 30 x 45 cms, de manera horizontal, sobre pared previamente alistado, la instalación de esta cerámica permite la terminación de la pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

4**. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- ✓ Ubicar lugar de trabajo.
- ✓ Verificar que la pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico este aseado, de no ser así limpiarlo.
- ✓ Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- ✓ Según el área y la forma como se instalara la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- ✓ Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- ✓ Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- ✓ Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- ✓ Alinear las hiladas de baldosa con hilos.
- ✓ Alinear las hiladas de baldosa con hilos longitudinales en el caso de la pared.
- ✓ Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- ✓ Colocar sobre la pared la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.

- ✓ Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.
- ✓ Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- ✓ Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- ✓ Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- ✓ En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- ✓ Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ El color de la baldosa debe ser blanco
- ✓ El acabado final del material debe tener un color uniforme.
- ✓ Lo materiales deben tener una fecha de vencimiento largo
- ✓ La boquilla debe ser anti_ hongos.
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro

6. ENSAYOS A REALIZAR:

Correcta instalación.

7. MATERIALES:

- ✓ Cerámica Pared Loreto 30 X 45 cm Blanco M²
- ✓ Herramienta Menor %
- ✓ Pegacor Interiores Blanco
- ✓ Boquilla Latex Antiohongos

8. **EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la Interventoría de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría

9. DESPERDICIOS				**10. MANO DE OBRA**			
Incluidos	☒	**Si**	☐	**Incluidos**	☒	**Si**	☐ **No**
No							

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales del área.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de obra.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- ✓ Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2), según lo indicado en el Ítem, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas y equipos
  - Materiales
  - Transportes dentro y fuera de la obra
  - Mano de obra
  - Cargue y retiro de escombros fuera de la obra a sitio permitido por las autoridades Municipales.

ITEMS: 5.01	**UNIÓN REPARACIÓN HD DE 4"**
1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD	**2. ABREVIATURA: UND**

3. DESCRIPCION:

Este ítem comprende el suministro e instalación de unión de reparación HD de 4" para redes sanitarias existentes, incluyendo corte de tubería, preparación de superficies, alineación, instalación del accesorio, sellado, pruebas de funcionamiento y todos los elementos necesarios para garantizar la correcta reparación de la red intervenida.

La actividad incluye mano de obra calificada, herramientas, accesorios complementarios, limpieza del área de trabajo, retiro de materiales sobrantes y la puesta en funcionamiento de la red sanitaria intervenida.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Verificar en campo la ubicación exacta del punto de reparación.
- ✓ Identificar las condiciones de operación de la red existente.
- ✓ Coordinar con la supervisión el inicio de la intervención.
- ✓ Suspender temporalmente el servicio cuando sea necesario.
- ✓ Demarcar y señalizar el área de trabajo.
- ✓ Cortar la tubería existente en el tramo requerido.
- ✓ Limpiar y preparar las superficies de unión.
- ✓ Verificar alineación y niveles de la tubería existente.
- ✓ Instalar la unión de reparación HD de 4" siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- ✓ Ajustar y asegurar los elementos de fijación correspondientes.
- ✓ Realizar prueba de estanqueidad y funcionamiento.
- ✓ Corregir posibles fugas o filtraciones.
- ✓ Ejecutar limpieza final del área intervenida.
- ✓ Entregar la red en funcionamiento a satisfacción de la supervisión.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ La unión deberá quedar totalmente alineada con la red existente.
- ✓ No se aceptarán fugas, filtraciones o pérdidas durante las pruebas de funcionamiento.
- ✓ El accesorio deberá quedar firmemente instalado.
- ✓ La red debe operar correctamente después de la intervención.
- ✓ Las áreas intervenidas deberán quedar limpias y libres de residuos.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Prueba de estanqueidad de la unión instalada.

- ✓ Verificación visual de alineación y correcto funcionamiento.
- ✓ Inspección de fugas durante la operación de la red.

7. MATERIALES:

- Unión de reparación HD de 4".
- Lubricantes o empaques requeridos por el fabricante.
- Accesorios complementarios para instalación.
- Elementos de fijación cuando se requieran.

Todos los materiales deberán ser nuevos y cumplir con las normas técnicas vigentes aplicables para sistemas sanitarios.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Unión de reparación HD de 4".
- ✓ Lubricantes o empaques requeridos por el fabricante.
- ✓ Accesorios complementarios para instalación.
- ✓ Elementos de fijación cuando se requieran.
- ✓ Todos los materiales deberán ser nuevos y cumplir con las normas técnicas vigentes aplicables para sistemas sanitarios.

9. DESPERDICIOS:	**10. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ Unión de reparación HD de 4".
- ✓ Lubricantes o empaques requeridos por el fabricante.
- ✓ Accesorios complementarios para instalación.
- ✓ Elementos de fijación cuando se requieran.
- ✓ Todos los materiales deberán ser nuevos y cumplir con las normas técnicas vigentes aplicables para sistemas sanitarios.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por unidad (UND), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por el supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la obra, Mano de obra

ITEMS: 5.02	**BUJE SOLDADO SANITARIO DE 6X4**
1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD	**2. ABREVIATURA: UND**
3. DESCRIPCION:	

Este ítem comprende el suministro e instalación de buje soldado sanitario de 6" x 4", fabricado en PVC sanitario o material compatible con la red existente, destinado a realizar reducciones de diámetro en sistemas de evacuación de aguas residuales o lluvias.

Incluye el suministro del accesorio, corte y adecuación de la tubería existente, preparación de superficies, aplicación de soldadura química, instalación, alineación, fijación, pruebas de estanqueidad, limpieza del área de trabajo y todos los elementos, materiales, equipos y mano de obra requeridos para su correcta ejecución.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Verificar en planos y en campo la ubicación del punto de instalación.
- ✓ Inspeccionar las condiciones de la tubería existente.
- ✓ Coordinar con la supervisión el inicio de los trabajos.
- ✓ Señalizar y aislar el área de intervención.
- ✓ Suspender temporalmente el servicio de la red cuando sea necesario.
- ✓ Realizar el corte de la tubería en la ubicación definida.
- ✓ Limpiar y preparar adecuadamente las superficies de contacto.
- ✓ Aplicar limpiador y soldadura química de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- ✓ Instalar el buje soldado sanitario de 6" x 4" garantizando la correcta alineación.
- ✓ Verificar pendientes y flujo de la red.
- ✓ Permitir el tiempo de curado recomendado por el fabricante.
- ✓ Ejecutar pruebas de estanqueidad y funcionamiento.
- ✓ Corregir cualquier fuga o defecto detectado.
- ✓ Realizar limpieza final de la zona intervenida.
- ✓ Entregar la actividad terminada a satisfacción de la supervisión.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ El accesorio deberá quedar perfectamente alineado con la red existente.
- ✓ No se aceptarán fugas, filtraciones o desprendimientos.
- ✓ La unión deberá garantizar continuidad hidráulica.
- ✓ Se deberá conservar la pendiente diseñada de la red sanitaria.
- ✓ El accesorio deberá quedar firmemente instalado sin esfuerzos mecánicos indebidos

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Prueba de estanqueidad de la unión.
- ✓ Verificación visual de alineación y nivel.
- ✓ Comprobación del correcto flujo de la red intervenida.

7. MATERIALES:

- Buje soldado sanitario PVC 6" x 4".
- Limpiador para PVC.
- Soldadura química para PVC sanitario.
- Accesorios complementarios requeridos para la instalación.
- Elementos de fijación cuando se requieran.
-

- Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad y cumplir las Normas Técnicas Colombianas aplicables.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Cortatubos o sierra para PVC.
- ✓ Equipo de plomería.
- ✓ Flexómetro.
- ✓ Nivel.
- ✓ Llaves y herramientas de ajuste.
- ✓ Equipos para pruebas de funcionamiento.

9. DESPERDICIOS:	**10. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).
- ✓ Normas NTC aplicables para sistemas sanitarios en PVC.
- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- ✓
- ✓ La no mención de algún procedimiento constructivo propio de esta actividad no exime al contratista de ejecutar los trabajos conforme a las buenas prácticas de ingeniería, las especificaciones técnicas aplicables y las instrucciones de la supervisión.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la Unidad (UN) de buje soldado sanitario de 6" x 4" efectivamente suministrado, instalado, probado y recibido a satisfacción por la supervisión de la DIAN..

- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

ITEMS: 5.03	**ACCESORIO PVCS 6" INFR**
1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD	**2. ABREVIATURA: UND**

3. DESCRIPCION:

Este ítem comprende el suministro e instalación de accesorios para tubería PVC sanitaria de 6", tales como codos, yees, tees, reducciones, uniones, tapones, adaptadores y demás elementos requeridos para la correcta conformación de la red sanitaria del proyecto.

La actividad incluye el suministro de los accesorios, materiales de unión, cortes, adecuaciones, instalación, alineación, fijación, pruebas de funcionamiento, limpieza y todos los elementos necesarios para garantizar el correcto desempeño hidráulico de la red sanitaria intervenida

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Revisar planos hidráulicos y sanitarios aprobados.
- ✓ Verificar en obra la localización exacta de los puntos de instalación.
- ✓ Confirmar diámetros, pendientes y sentidos de flujo.
- ✓ Señalizar el área de intervención.
- ✓ Realizar cortes limpios en la tubería existente cuando se requiera.
- ✓ Limpiar y preparar las superficies a unir.
- ✓ Aplicar limpiador y soldadura química según recomendación del fabricante.
- ✓ Instalar el accesorio PVC sanitario de 6" garantizando la correcta alineación.
- ✓ Verificar la continuidad hidráulica de la red.
- ✓ Mantener las pendientes establecidas en el diseño.
- ✓ Permitir el tiempo de curado de la unión.
- ✓ Ejecutar pruebas de estanqueidad y funcionamiento.
- ✓ Corregir eventuales fugas o desalineaciones.
- ✓ Realizar limpieza final de la zona intervenida.
- ✓ Entregar la actividad a satisfacción de la supervisión.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ El accesorio deberá quedar perfectamente alineado con la red existente.
- ✓ No se aceptarán fugas, filtraciones o desprendimientos.
- ✓ La unión deberá garantizar continuidad hidráulica.
- ✓ Se deberá conservar la pendiente diseñada de la red sanitaria.
- ✓ El accesorio deberá quedar firmemente instalado sin esfuerzos mecánicos indebidos

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Prueba de estanqueidad de la unión.
- ✓ Verificación visual de alineación y nivel.
- ✓ Comprobación del correcto flujo de la red intervenida.

7. MATERIALES:

- Accesorios PVC sanitario de 6".
- Limpiador para PVC.
- Soldadura química para PVC sanitario.
- Elementos de fijación y soporte cuando sean requeridos.
- Materiales complementarios necesarios para la correcta instalación.
- Todos los materiales deberán ser nuevos y cumplir con las especificaciones técnicas y normas vigentes aplicables.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Cortatubos o sierra para PVC.

- ✓ Equipo de plomería.
- ✓ Flexómetro.
- ✓ Nivel.
- ✓ Llaves y herramientas de ajuste.
- ✓ Equipos para pruebas de funcionamiento.

9. DESPERDICIOS:	**10. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).
- ✓ Normas NTC aplicables para sistemas sanitarios en PVC.
- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- ✓ La no mención de algún procedimiento constructivo propio de esta actividad no exime al contratista de ejecutar los trabajos conforme a las buenas prácticas de ingeniería, las especificaciones técnicas aplicables y las instrucciones de la supervisión.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la Unidad (UN) de buje soldado sanitario de 6" x 4" efectivamente suministrado, instalado, probado y recibido a satisfacción por la supervisión de la DIAN..

- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

ITEMS: 5.04	**ACCESORIO PVCS 4" INFR**
1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD	**2. ABREVIATURA: UND**

3. DESCRIPCION:

Este ítem comprende el suministro e instalación de accesorios para tubería PVC sanitaria de 4", tales como codos, yees, tees, reducciones, uniones, tapones, adaptadores y demás elementos requeridos para la correcta conformación de la red sanitaria del proyecto.

La actividad incluye el suministro de los accesorios, materiales de unión, cortes, adecuaciones, instalación, alineación, fijación, pruebas de funcionamiento, limpieza y todos los elementos necesarios para garantizar el correcto desempeño hidráulico de la red sanitaria intervenida

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Revisar planos hidráulicos y sanitarios aprobados.
- ✓ Verificar en obra la localización exacta de los puntos de instalación.
- ✓ Confirmar diámetros, pendientes y sentidos de flujo.
- ✓ Señalizar el área de intervención.
- ✓ Realizar cortes limpios en la tubería existente cuando se requiera.
- ✓ Limpiar y preparar las superficies a unir.
- ✓ Aplicar limpiador y soldadura química según recomendación del fabricante.
- ✓ Instalar el accesorio PVC sanitario de 6" garantizando la correcta alineación.
- ✓ Verificar la continuidad hidráulica de la red.

- ✓ Mantener las pendientes establecidas en el diseño.
- ✓ Permitir el tiempo de curado de la unión.
- ✓ Ejecutar pruebas de estanqueidad y funcionamiento.
- ✓ Corregir eventuales fugas o desalineaciones.
- ✓ Realizar limpieza final de la zona intervenida.
- ✓ Entregar la actividad a satisfacción de la supervisión.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ El accesorio deberá quedar perfectamente alineado con la red existente.
- ✓ No se aceptarán fugas, filtraciones o desprendimientos.
- ✓ La unión deberá garantizar continuidad hidráulica.
- ✓ Se deberá conservar la pendiente diseñada de la red sanitaria.
- ✓ El accesorio deberá quedar firmemente instalado sin esfuerzos mecánicos indebidos

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Prueba de estanqueidad de la unión.
- ✓ Verificación visual de alineación y nivel.
- ✓ Comprobación del correcto flujo de la red intervenida.

7. MATERIALES:

- Accesorios PVC sanitario de 4".
- Limpiador para PVC.
- Soldadura química para PVC sanitario.
- Elementos de fijación y soporte cuando sean requeridos.
- Materiales complementarios necesarios para la correcta instalación.
- Todos los materiales deberán ser nuevos y cumplir con las especificaciones técnicas y normas vigentes aplicables.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Cortatubos o sierra para PVC.
- ✓ Equipo de plomería.
- ✓ Flexómetro.
- ✓ Nivel.
- ✓ Llaves y herramientas de ajuste.
- ✓ Equipos para pruebas de funcionamiento.

9. DESPERDICIOS:	**10. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).
- ✓ Normas NTC aplicables para sistemas sanitarios en PVC.
- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- ✓

- ✓ La no mención de algún procedimiento constructivo propio de esta actividad no exime al contratista de ejecutar los trabajos conforme a las buenas prácticas de ingeniería, las especificaciones técnicas aplicables y las instrucciones de la supervisión.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la Unidad (UN) de accesorio pvcs de 4" efectivamente suministrado, instalado, probado y recibido a satisfacción por la supervisión de la DIAN.

- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

ITEMS: 5.05	**ABRAZADERA DE 4"**

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD **2. ABREVIATURA: UND**

3. DESCRIPCION:

Este ítem comprende el suministro e instalación de abrazaderas metálicas galvanizadas, acero inoxidable o material aprobado para soporte y fijación de tuberías sanitarias de 4", incluyendo tornillería, pernos de expansión, anclajes, platinas, elementos de sujeción y todos los accesorios requeridos para garantizar la estabilidad y correcto funcionamiento de la red.

La actividad incluye replanteo, localización de soportes, perforaciones, fijación, alineación, nivelación, ajuste final y limpieza de las áreas intervenida

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Revisar planos hidráulicos y sanitarios aprobados.
- ✓ Verificar en obra la localización exacta de los puntos de instalación.
- ✓ Confirmar diámetros, pendientes y sentidos de flujo.
- ✓ Señalizar el área de intervención.
- ✓ Realizar cortes limpios en la tubería existente cuando se requiera.
- ✓ Limpiar y preparar las superficies a unir.
- ✓ Aplicar limpiador y soldadura química según recomendación del fabricante.
- ✓ Instalar el accesorio PVC sanitario de 6" garantizando la correcta alineación.
- ✓ Verificar la continuidad hidráulica de la red.
- ✓ Mantener las pendientes establecidas en el diseño.
- ✓ Permitir el tiempo de curado de la unión.
- ✓ Ejecutar pruebas de estanqueidad y funcionamiento.
- ✓ Corregir eventuales fugas o desalineaciones.
- ✓ Realizar limpieza final de la zona intervenida.
- ✓ Entregar la actividad a satisfacción de la supervisión.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ El accesorio deberá quedar perfectamente alineado con la red existente.
- ✓ No se aceptarán fugas, filtraciones o desprendimientos.
- ✓ La unión deberá garantizar continuidad hidráulica.
- ✓ Se deberá conservar la pendiente diseñada de la red sanitaria.
- ✓ El accesorio deberá quedar firmemente instalado sin esfuerzos mecánicos indebidos

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Prueba de estanqueidad de la unión.
- ✓ Verificación visual de alineación y nivel.
- ✓ Comprobación del correcto flujo de la red intervenida.

7. MATERIALES:

- Abrazadera metálica para tubería de 4".
- Tornillería galvanizada.
- Pernos de expansión.
- Chazos mecánicos.
- Platinas de soporte cuando se requieran.
- Elementos complementarios de fijación.
- Todos los materiales deberán ser nuevos y cumplir con las especificaciones técnicas y normas vigentes aplicables.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Cortatubos o sierra para PVC.
- ✓ Equipo de plomería.
- ✓ Flexómetro.
- ✓ Nivel.
- ✓ Llaves y herramientas de ajuste.
- ✓ Equipos para pruebas de funcionamiento.

9. DESPERDICIOS:				**10. MANO DE OBRA:**			
Incluidos	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).
- ✓ Normas NTC aplicables para sistemas sanitarios en PVC.
- ✓ Recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- ✓
- ✓ La no mención de algún procedimiento constructivo propio de esta actividad no exime al contratista de ejecutar los trabajos conforme a las buenas prácticas de ingeniería, las especificaciones técnicas aplicables y las instrucciones de la supervisión.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será la Unidad (UN) de abrazadera para tubería de 4" efectivamente suministrado, instalado, probado y recibido a satisfacción por la supervisión de la DIAN.

- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

ITEM:5.06 5.08	BAJANTE AGUAS NEGRAS 6 BAJANTE AGUAS NEGRAS 4

1. UNIDAD DE MEDIDA: **METRO LINEAL**: ML

2.DESCRIPCION

Suministro e instalación de bajante de aguas negras de 4" y 6" Incluye accesorios para su correcta instalación.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Las Bajantes, serán instaladas en estricta concordancia con lo indicado en los Planos o con las condiciones específicas del sitio. Sin embargo, durante el desarrollo de la Obra se deberá coordinar su localización, con la de los ductos del Sistema de aire acondicionado y ventilación, con la de ductos eléctricos y telefónicos, con los elementos que conforman la estructura y la arquitectura, de tal modo que no se vayan a presentar obstaculizaciones para los demás Sistemas y elementos que forman el conjunto de la Obra. Cuando de esta coordinación se produzcan ajustes que representen variaciones fundamentales en la localización diámetro y/o pendiente de las líneas, se deberá consultar con la entidad para su autorización.

Antes de colocar la tubería, esta se debe revisar internamente para comprobar que dentro de ella no queda ningún elemento que pueda impedir el correcto funcionamiento del Sistema.

5. ALCANCES:

- ✓ Red de aguas negras en funcionamiento.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Correcta construcción de la base de acuerdo a las dimensiones requeridas

8. MATERIALES:

- ✓ Tubería PVC de 4 " y 6" sanitaria tipo pesado
- ✓ Accesorios sanitarios de 4" y 6"
- ✓ Soldaduras
- ✓ Limpiadores

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
Incluidos ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ NTC y proyecto hidráulico y sanitario.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- ✓ Se medirá y pagará por metro lineal (ML), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría y/ supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la obra, Mano de obra

14. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

15. OTROS: N/A

ITEM No 5.07	**BAJANTE AGUA LLUVIAS 4”**

1. UNIDAD DE MEDIDA: **ML: METRO LINEAL**

2.DESCRIPCIÓN:

Corresponden a colocación de tubería PVC sanitaria de diámetro 4" de manera vertical para la correspondiente salida de aguas lluvias de la sede, incluye accesorios, anclajes, conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con análisis y diagnóstico de cada cubierta a intervenir.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Revisar la calidad de los materiales a instalar.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar sistema de redes sanitarias para empezar a ubicarla.
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

5. ALCANCES:

- N/A

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Mediciones a criterio de la Supervisión y/o interventoría.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- La generación del anclaje con el terminado y las dimensiones exigidas.
- Fabricación en línea recta y uniforme en la construcción de la regata de anclaje.
- Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro
- Sistema de transporte adecuado y oportuno.

8. MATERIALES

- Banda soporte para tubo apretado 4”
- Codo 90° - 1/4 PVC Sanitario 4 “
- Herramienta menor
- Limpiador para PVC y CPVC
- Soldadura PVC
- Tubo PVC Sanitario 4
- Unión PVC Sanitaria 4

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
INCLUIDOS SI ☒ NO ☐	INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- N/A

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2), debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría y/ supervisor de la Entidad.

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra

El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

- Herramientas, equipos, volqueta, Materiales
- Transportes dentro y fuera de la obra, Mano de obra
- Cargue y retiro de escombros fuera de la obra a sitio permitido por las autoridades Municipales.

14 NO CONFORMIDAD

- La no mención o consideración de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
- Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

ITEM: 6.01	DESMONTE DE PUNTO DE CABLEADO ESTRUCTURADO EXISTENTE. INCLUYE PUNTO LÓGICO, TOMA REGULADA, TOMA NORMAL, CABLEADO, CANALETA Y DEMÁS ELEMENTOS

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO LINEAL **ABREVIATURA: ML**

2. DESCRIPCIÓN:

Este ítem comprende el desmonte integral y controlado de un punto existente de cableado estructurado, incluyendo todos los elementos de telecomunicaciones, eléctricos y de canalización asociados al punto intervenido.

El desmonte deberá realizarse procurando no afectar los elementos, redes, acabados e instalaciones existentes que deban permanecer en servicio.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Verificar que exista un espacio físico disponible y compatible en el tablero de distribución.
- ✓ Identificar y marcar claramente el circuito que será protegido por el nuevo interruptor.
- ✓ Coordinar la desenergización segura del tablero (procedimiento de bloqueo y etiquetado - LOTO) antes de iniciar la instalación.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Antes de iniciar el desmonte se deberá identificar el punto a intervenir y verificar las redes y elementos asociados, con el fin de evitar afectaciones sobre circuitos eléctricos, cableado de datos o instalaciones que deban permanecer en funcionamiento.
- ✓ Las conexiones eléctricas deberán encontrarse en condiciones seguras para efectuar el desmontaje. El retiro se realizará de manera ordenada y controlada, desmontando los diferentes componentes y evitando daños innecesarios sobre muros, pisos, cielos rasos, mobiliario, redes adyacentes y demás elementos existentes.
- ✓ Los materiales retirados deberán clasificarse entre aquellos susceptibles de reutilización o entrega y aquellos considerados sobrantes o residuos. Los elementos aprovechables se trasladarán al lugar de almacenamiento o acopio definido para el proyecto.
- ✓ Al finalizar la actividad, el área deberá quedar libre de cableado, canaletas, elementos sueltos y residuos derivados del desmontaje..

5. ALCANCES:

El precio unitario deberá contemplar, según los elementos existentes asociados a cada punto:

- ✓ Desmonte de salida o punto lógico de datos.
- ✓ Desmonte de toma eléctrica regulada.
- ✓ Desmonte de toma eléctrica normal.
- ✓ Retiro del cableado estructurado asociado al punto.
- ✓ Retiro del cableado eléctrico asociado, cuando corresponda al alcance de la intervención.
- ✓ Desmonte de canaletas y sus accesorios.

- ✓ Retiro de cajas, placas, faceplates, conectores, jacks y demás accesorios.
- ✓ Retiro de tuberías, ductos o elementos de canalización asociados al punto, cuando aplique.
- ✓ Retiro de elementos de fijación, soportes y accesorios.
- ✓ Desconexión y retiro controlado de los elementos.
- ✓ Clasificación y organización del material desmontado.
- ✓ Traslado interno y acopio de los elementos retirados en el lugar que se determine para tal fin.
- ✓ Retiro de sobrantes y limpieza del área intervenida.
- ✓ Mano de obra, herramienta menor, equipos y demás recursos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

El interruptor debe ser del tipo y capacidad especificados, quedar firmemente instalado, y el circuito debe estar claramente identificado en el directorio del tablero y operar correctamente.

 Ningún material podrá instalarse sin aprobación previa de la Supervisión y presentación de la certificación RETIE y NTC2050 correspondiente.

8. MATERIALES

✓ N/A.

***9.* EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Se deberán considerar todas las herramientas y equipos necesarios para la ejecución, entre ellos, cuando se requieran:
- ✓ Herramienta manual.
- ✓ Herramienta eléctrica menor.
- ✓ Equipos de comprobación eléctrica.
- ✓ Escaleras y elementos de acceso.
- ✓ Elementos para clasificación y traslado del material desmontado.
- ✓ Elementos de protección personal necesarios para la actividad.

10. DESPERDICIOS:	**11. MANO DE OBRA:**
Incluidos	**Incluidos**
☒ **Si** ☐ **No**	☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, o de algún material o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, la norma NTC 2050 y sus numerales del RETIE, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de la profesión.

ITEM:6.02	**DESMONTE DE INTERRUPTOR SENCILLO, DOBLE, TRIPLE O CONMUTABLE**
1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD	**2. ABREVIATURA:** UN

✓ **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem comprende el desmonte y retiro controlado de interruptor eléctrico existente, ya sea sencillo, doble, triple o conmutable, incluyendo placa, mecanismo, soporte, accesorios, elementos de fijación y demás componentes asociados directamente al dispositivo.

La actividad deberá ejecutarse garantizando condiciones seguras de trabajo y evitando daños sobre las instalaciones eléctricas, cajas, conductores, muros, acabados y demás elementos que deban permanecer en servicio.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Antes de iniciar el desmontaje se deberá verificar e identificar el circuito correspondiente y adoptar las medidas necesarias para trabajar en condiciones seguras.
- ✓
- ✓ El interruptor se desmontará de manera controlada, retirando la placa, mecanismo y accesorios asociados, y desconectando los conductores correspondientes.
- ✓ Los conductores que deban permanecer para una intervención posterior deberán quedar debidamente protegidos y aislados, sin conexiones expuestas que puedan representar riesgo eléctrico.
- ✓ El desmontaje deberá realizarse evitando afectar las cajas eléctricas, canalizaciones, cableados y acabados que no formen parte del alcance del retiro.
- ✓ Al finalizar, se realizará la clasificación del material desmontado, su traslado al sitio de acopio establecido y la limpieza del área. Coordinación con supervisión de la DIAN para ejecución

4. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ N/A

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ N/A

6. MATERIALES

- ✓ NA

7. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ El precio unitario deberá contemplar las herramientas y equipos necesarios, tales como:
- ✓ Herramienta manual y eléctrica menor.
- ✓ Equipos apropiados para comprobación de ausencia de tensión.
- ✓ Escaleras o medios de acceso, cuando sean necesarios.
- ✓ Elementos de protección personal requeridos para la actividad. Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de La DIAN.

8. DESPERDICIOS:	**9. MANO DE OBRA:**
Incluidos	**Incluidos**
☒ **Si** ☐ **No**	☒ **Si** ☐ **No**

10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, o de algún material o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, la norma NTC 2050 vigentes al momento de la ejecución, normatividad vigente de Empresa de Energía y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y pagará por unidad (UND) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por el supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

- ✓ Mano de Obra
- ✓ Herramientas, Equipos, Materiales.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra.

12. NO CONFORMIDAD

En caso 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.

ITEM: 6.03	**INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO ENCHUFABLE 1x15A ó 1x20A 1x30A ó 1x40A ó 1x50A, 10kA**

13. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD **ABREVIATURA:** UN

14. DESCRIPCIÓN:

Estos ítems se refieren a las protecciones enchufables o atornillables de un polo estipulados en los cuadros de carga para los tableros de circuitos y gabinetes, entre ellas se incluyen:

Suministro e instalación de breaker enchufable de 1x15A o 1x20A o 1x30A o 1x40A o 1x50A de 10kA

Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

La actividad se realizará previa autorización de la supervisión, para ello el contratista deberá garantizarse el cumplimiento de las especificaciones técnicas, procesos constructivos que le aplique, en el tiempo de la programación de trabajo aprobada por la supervisión.

El contratista tan pronto termine la actividad para poder ser recibida y reconocida económicamente por parte de la supervisión, deberá garantizar que esté totalmente limpia, libre de impurezas, rayones, manchas, entre otros, que no permiten su recibo hasta tanto el contratista no subsane la situación identificada por la supervisión.

15. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Verificar que exista un espacio físico disponible y compatible en el tablero de distribución.
- ✓ Identificar y marcar claramente el circuito que será protegido por el nuevo interruptor.
- ✓ Coordinar la desenergización segura del tablero (procedimiento de bloqueo y etiquetado - LOTO) antes de iniciar la instalación.

16. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Realizar la desenergización y bloqueo de seguridad del tablero eléctrico.
- ✓ Retirar la tapa o panel muerto del tablero.
- ✓ Instalar el nuevo interruptor en la posición designada, asegurando un contacto firme con las barras de distribución.
- ✓ Conectar el conductor de fase del circuito al terminal del interruptor, asegurando el torque de apriete recomendado.
- ✓ Marcar el interruptor en el directorio del tablero, indicando el circuito que protege.
- ✓ Instalar nuevamente la tapa del tablero.
- ✓ Retirar el bloqueo de seguridad, energizar el tablero y activar el nuevo circuito.

17. ALCANCES:

Incluye: suministro del breaker, marcadores de cable, mano de obra para montaje y conexión en tablero existente, y pruebas funcionales.

18. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Prueba de correcta instalación mecánica y operación manual del interruptor.
- ✓ Medición de voltaje a la salida del interruptor una vez energizado para confirmar su correcto funcionamiento.

19. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

El interruptor debe ser del tipo y capacidad especificados, quedar firmemente instalado, y el circuito debe estar claramente identificado en el directorio del tablero y operar correctamente.

- Ningún material podrá instalarse sin aprobación previa de la Supervisión y presentación de la certificación RETIE y NTC2050 correspondiente.

20. MATERIALES

- ✓ Los que se relacionan en la estructuración del APU publicado en el SECOP II para el presente proceso.
- ✓ INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1x15A o 1x20A o 1x30A o 1x40A o 1x50A, tipo enchufable, cable No. 10 o12 AWG según el caso, cinta, conectores, etc.

21. **EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Equipo menor de albañilería y herramientas, escalera, andamio, carretilla, entre otros.
- ✓ Equipo para transporte vertical y horizontal.
- ✓ Pulidora, talados entre otros.
- ✓ Transporte.

22. DESPERDICIOS:	**23. MANO DE OBRA:**
Incluidos	**Incluidos**
☒ **Si** ☐ **No**	☒ **Si** ☐ **No**

24. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, o de algún material o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, la norma NTC 2050 y sus numerales del RETIE, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de la profesión.

ITEM: 6.04	**ACOMETIDA 3x10 AWG EN CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, INCLUYE TERMINALES Y MARQUILLADO**
1. UNIDAD DE MEDIDA: METROS	**2. ABREVIATURA:** M

3. DESCRIPCIÓN:

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de acometidas eléctricas para cargas monofásicas como es el caso de los tomacorrientes de servicio; incluyen un conductor para la fase, un conductor para el neutro (o para la segunda fase) y un conductor aislado color verde para la tierra en los calibres y aislamientos indicados, terminales y conexiones. Se suministrarán y poncharán los conectores tipo ojo por cada conductor.

Todos los conductores serán del tipo cero contenido de halógenos (Halogen Free – THHN/THWN-2, con componentes plásticos hechos de compuestos retardantes de llama y baja emisión de humos) de 90°C.

4. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Entregar el certificado de conformidad de cada producto.
- ✓ Validar con el supervisor según los resultados del proyecto eléctrico y verificar la ruta de salida y llegada.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD.
- ✓ Proceder a su instalación
- ✓ Todos los materiales, equipos y actividades deberán cumplir con la versión vigente del RETIE al momento de la ejecución del contrato.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

Pruebas de instalación de acometida.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Ningún material podrá instalarse sin aprobación previa de la Supervisión y presentación de la certificación RETIE y NTC2050 correspondiente.
- ✓ Todos los materiales, equipos y actividades deberán cumplir con la versión vigente del RETIE al momento de la ejecución del contrato.
- ✓ En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. MATERIALES

- ✓ Cable THWN-AWG No 10 THHN/THWN-2, 600V 90C
- ✓ Terminales de ponchar No 10
- ✓ Cinta aislante.
- ✓ Marquillas.
- ✓ Todos los accesorios necesarios para la correcta instalación de cada acometida.

9. **EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ El contratista utilizará las herramientas y el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación del supervisor del contrato, suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Herramienta menor, equipo de protección,
- ✓ Dotación de elementos de seguridad, como mínimo guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Elementos de señalización y aislamiento de áreas: cintas de seguridad, cartón, madera, polisombra, etc.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales.

10. DESPERDICIOS:	**11. MANO DE OBRA:**
Incluidos	**Incluidos**
☒ **Si** ☐ **No**	☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, o de algún material o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE. Todos los materiales, equipos y actividades deberán cumplir con la versión vigente del RETIE al momento de la ejecución del contrato, la normatividad vigente de la Empresa de Energía local y a la ética y moral de la profesión.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y pagará por METRO (ML) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por el supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

- Mano de Obra
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso 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.

ITEM: 6.05	DESMONTE DE TABLERO ELÉCTRICO EXISTENTE, 4 A 42 CIRCUITOS

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD **ABREVIATURA:** UN

2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desmontes de los tableros o gabinetes eléctricos de distribución hasta de 4 a 42 circuitos independientemente si están incrustados (embebidos en la pared) o sobrepuestos. Se incluye el desmonte de todos los breakers del tipo enchufables, atornillable o tipo riel.

Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Ubicar el lugar de trabajo.
- ✓ Verificar que el tablero se encuentre des energizado.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ Coordinar con la Sede, la Supervisión/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el Supervisor y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- ✓ Descripción dada en el numeral 2.
- ✓ Materiales descritos en el numeral 8
- ✓ Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- ✓ Desperdicios y mano de obra.
- ✓ Transporte dentro y fuera de la obra.
- ✓ Carga y retiro de todo el material demolido.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Cuidar y preservar los muros
- ✓ Correcto desmonte de los tableros existentes de distribución de hasta 42 circuitos con sus respectivos breakers termomagnéticos. Para aquellos tableros que se encuentren sobrepuestos se deben de evitar los daños a la carcasa.
- ✓ Se deben dejar identificadas las acometidas o conductores existentes para su posterior reconexión.
- ✓ Levantamiento de un inventario de estos elementos y entrega a la DIAN para su disposición final.

7. MATERIALES

- ✓ N/A

***8.* EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en

cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.

- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisión y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la Supervisión y/o supervisor de La DIAN.

9. DESPERDICIOS:	**10. MANO DE OBRA:**
Incluidos	**Incluidos**
☒ **Si** ☐ **No**	☒ **Si** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y pagará por unidad (UND) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

- ✓ Mano de Obra
- ✓ Herramientas, Equipos, Materiales.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra.

13. NO CONFORMIDAD

En caso 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.

ITEM: 6.06	**DESMONTE DE TOMACORRIENTE EXISTENTE**

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD	**2. ABREVIATURA:** UN

3. **DESCRIPCIÓN:**

Se consideran bajo este ítem los trabajos de desconexión y desmontes de tomas dobles. Se incluye el desmonte del cableado eléctrico normal indistintamente del calibre y de la longitud de los cables y las tomas no reguladas. El cableado eléctrico se desmontará hasta los respectivos tableros de circuitos no regulados.

Este ítem se refiere al desmonte de todos los elementos que componen la conexión eléctrica instalada en las áreas a intervenir que requieren liberación de infraestructura para adecuaciones. Estas conexiones podrán encontrarse a nivel de canaleta, bandeja o ductería existente, con o sin elementos terminales.

El desmonte total de los tomas incluye todos los componentes del sistema, tales como:

• Cableado eléctrico en cobre tipo THHN/THWN-2 (calibres asociados)
• Tomas eléctricas no reguladas
• Demás elementos asociados a las redes eléctricas y de datos

Incluye la desconexión, retiro, clasificación e inventario de todos los elementos desmontados, así como su traslado interno y disposición final, de acuerdo con las indicaciones de la Supervisión.

Todos los materiales producto del desmonte serán gestionados por el contratista, quien deberá realizar la disposición final de aquellos que no sean reutilizables y entregar a la Entidad aquellos que se encuentren en buen estado y sean definidos como activos.

Incluye la mano de obra, equipos, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

4. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Realizar levantamiento e identificación en sitio de los puntos de cableado eléctrico a desmontar, en conjunto con la Supervisión.
- ✓ Levantar un inventario detallado de los puntos, tubería y demás elementos a desmontar.
- ✓ Validar con la Entidad y la supervisión la información levantada en campo.
- ✓ Elaborar y presentar el plan de trabajo para aprobación de la Supervisión.
- ✓ Coordinar con la Entidad y Dirección Seccional los horarios de intervención.
- ✓ Gestionar permisos para intervención de redes eléctricas y de datos, incluyendo coordinación con el área de tecnología.
- ✓ Definir con la Supervisión el manejo de los elementos desmontados (reutilización, traslado o disposición final).
- ✓ Disponer de personal, herramientas y equipos requeridos, previamente aprobados por la Supervisión.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Ubicación de los puntos eléctricos a desmontar.
- ✓ Desenergizar todas las salidas eléctricas a desmontar.
- ✓ Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD. Coordinar con la supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ Coordinar con la Sede, la Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el supervisor de La DIAN.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

6. ALCANCES:

- ✓ Incluye el desmonte completo de los puntos los tomas eléctricos asociadas (normal y regulada).
- ✓ Incluye el retiro de cableado eléctrico, tomas eléctricas, canaletas, tuberías, cajas y demás elementos asociados, hasta los respectivos tableros eléctricos.
- ✓ Incluye la desconexión de los circuitos eléctricos y de comunicaciones, previamente coordinados con la Entidad.
- ✓ Incluye la clasificación, organización e inventario de los elementos desmontados.
- ✓ Incluye el traslado interno de los materiales desmontados hasta el sitio definido por la Supervisión.
- ✓ Incluye la disposición final de los materiales no reutilizables, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.
- ✓ Incluye la entrega a la Supervisión de los elementos reutilizables.

✓ Incluye la protección de las áreas intervenidas. ✓ Incluye todos los recursos necesarios para la correcta ejecución. ✓ Ningún material podrá instalarse sin aprobación previa de la Supervisión y presentación de la certificación RETIE y NTC2050 correspondiente. ✓ Incluye actividades no descritas necesarias para la correcta ejecución.
7. ENSAYOS A REALIZAR: N/A
8. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio. Levantamiento de un inventario de estos elementos y disposición final en caso de ser tecnología obsoleta o no tener valor. En caso de que tengan valor, se encuentren en excelentes condiciones el contratista hará entrega a la Supervisión de la DIAN.
9. MATERIALES N/A
10. **EQUIPOS/HERRAMIENTA:** ✓ Herramientas menores para red eléctrica. ✓ Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc. ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de La DIAN

11. DESPERDICIOS: **Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**	**12. MANO DE OBRA:** **Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, la NTC 2050, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.
14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La actividad se medirá y pagará por UNIDAD (UN) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por el supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye: ● Mano de Obra ● Herramientas, Equipos, Materiales. ● Transportes dentro y fuera de la obra.

ITEM: 06.07	**SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE NEMA 5-20R, 125V - 20A HOSPITAL GRADE SOBREPUESTA A INTEMPERIE. INCLUYE TOMA, TAPA INTEMPERIE, CAJA TIPO RAWELT 2X4, TUBERIA IMC DE 3/4", ACCESORIOS IMC, CABLE EN TRES HILOS CALIBRE 10AWG THHN.**

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD	**2. ABREVIATURA:** UN
3. **DESCRIPCIÓN:**	

Comprende el suministro e instalación de los elementos para la conexión de aparatos o electrodomésticos monofásicos a 120 voltios, para montaje sobrepuesto en muro o pared, instalada en caja metálica fundida tipo Rawlet tipo intemperie.

Las salidas que se instalen llevarán una toma doble de acuerdo a la especificación del ítem, con unas especificaciones técnicas monofásicas 2P+T, 120V, 20A. Sera del tipo de sobreponer en caja metálica tipo Rawelt 2x4 sobre la pared, muro o techo. Contaran con unas especificaciones de voltaje y corriente relacionados con la descripción del ítem o acorde a la norma NEMA que le aplique. Se definirán de acuerdo con los requerimientos de carga de cada equipo, de tal forma que cumplan con lo establecido en la normatividad aplicable RETIE.

Cada salida de 3 metros incluye: cableado aislado cobre 10 AWG PE THHN/THWN-2 (F-N-T), conectores tipo resorte, Caja metálica fundida 2x4 tipo Rawelt tipo intemperie, tomacorriente doble NEMA 5-20R, 120V, 20A, tapa, tubería IMC 3/4", accesorios IMC y elementos de soporte. Una vez instalada, se deben realizar las pruebas para garantizar su correcto funcionamiento. Todos los tomacorrientes deben estar debidamente identificados (etiquetados) con el número del circuito y tablero de acuerdo al cuadro de cargas.

Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de soporte y fijación, accesorios y demás elementos necesarios para la adecuada instalación, anclaje y conexión.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inspección visual del área de instalación con aprobación de la Entidad.
- ✓ Trazado y replanteo de la canalización.
- ✓ Instalación de tubería IMC de 3/4" con sus respectivos soportes y accesorios.
- ✓ Instalación de caja metálica y fijación del tomacorriente.
- ✓ Tendido de conductores eléctricos calibre 10 AWG THHN/THWN-2.
- ✓ Realización de empalmes con conectores certificados.
- ✓ Conexión del tomacorriente.
- ✓ Verificación de continuidad, polaridad y funcionamiento.

5. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Verificación de continuidad eléctrica
- ✓ Verificación de correcta conexión y funcionamiento
- ✓ Medición de tensión en el punto instalado

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Ningún material podrá instalarse sin aprobación previa de la Supervisión y presentación de la certificación RETIE y NTC2050 correspondiente.
- ✓ Instalación firme, alineada y segura
- ✓ Correcto funcionamiento del tomacorriente
- ✓ Uso de materiales certificados

7. MATERIALES

- ✓ Tomacorriente doble blanco NEMA 5-20R, 125V – 20A polo a tierra
- ✓ Caja metálica tipo Rawelt o caja 5800 de 5 salidas de 3/4"
- ✓ Tapa intemperie
- ✓ Tubería IMC de 3/4"
- ✓ Cable cobre THHN/THWN-2 calibre 10 AWG
- ✓ Abrazaderas metálicas de fijación 3/4"
- ✓ Conectores tipo resorte (14-10 AWG)
- ✓ Cinta aislante PVC

- ✓ Accesorios IMC (conectores, uniones, curvas, acoples)
- ✓ Elementos de fijación y soporte
- ✓ Herramienta menor

8. **EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Guantes dieléctricos para media tensión o baja tensión de acuerdo al caso
- ✓ Herramientas para manipulación de los tableros de baja o media tensión: Detector de Tensión de media o baja tensión y pértiga eléctrica adecuada para el nivel de tensión.
- ✓ Herramienta menor, equipo de protección.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación del supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de La DIAN.

9. DESPERDICIOS:	**10. MANO DE OBRA:**
Incluidos	**Incluidos**
☒ **Si** ☐ **No**	☒ **Si** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, o de algún material o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, la norma NTC 2050 vigentes al momento de la ejecución, normatividad vigente de Empresa de Energía y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y pagará por unidad (UND) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por el supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

- ✓ Mano de Obra
- ✓ Herramientas, Equipos, Materiales.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra.

13. NO CONFORMIDAD

En caso 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.

ITEM:6.08	**SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE 15A TIPO INTEMPERIE, EN MURO CON TUBERÍA IMC**
13. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD	**14. ABREVIATURA:** UN

✓ **DESCRIPCIÓN:**

Corresponde al suministro de materiales e instalación de salida para tomacorriente doble en muro para la conexión de aparatos o electrodomésticos monofásicos a 120 voltios, para montaje sobrepuesto en muro o pared, instalada

en caja metálica fundida tipo Rawlet tipo intemperie., mediante canalización en tubería conduit metálica tipo IMC de 3/4", con cableado en tres conductores (fase, neutro y tierra) calibre 12 AWG, tipo THHN/THWN-2 y/o libre de halógenos, conforme a normativa vigente.

Las salidas que se instalen llevarán una toma doble de acuerdo a la especificación del ítem, con unas especificaciones técnicas monofásicas 2P+T, 125V, 15A. Sera del tipo de sobreponer en caja metálica tipo Rawelt sobre la pared, muro o techo. Contaran con unas especificaciones de voltaje y corriente relacionados con la descripción del ítem o acorde a la norma NEMA que le aplique. Se definirán de acuerdo a los requerimientos de carga de cada equipo, de tal forma que cumplan con lo establecido en la normatividad aplicable RETIE y NTC 2050 vigentes al momento de la ejecución.

Incluye además la mano de obra, herramientas, equipos, transporte, andamios (si aplica) y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento del punto eléctrico.

Las salidas de tomacorriente corresponderán a la ubicación definida en los planos eléctricos aprobados y a las necesidades de operación del área.

15. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Revisión y aprobación de planos eléctricos y distribución de circuitos
- ✓ Verificación en sitio de la ubicación del punto eléctrico
- ✓ Replanteo del punto en muro
- ✓ Coordinación con supervisión de la DIAN para ejecución
- ✓ Señalización y aislamiento del área de trabajo
- ✓ Instalación de canalización en tubería IMC 3/4"
- ✓ Instalación de caja metálica 5800
- ✓ Tendido de conductores eléctricos calibre 12 AWG
- ✓ Instalación de tomacorriente doble
- ✓ Conexionado con conectores certificados
- ✓ Marcación del circuito
- ✓ Pruebas de funcionamiento
- ✓ Resane de muro si aplica

El contratista deberá garantizar que los métodos constructivos no afecten la estructura ni el acabado de la edificación.

16. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Verificación de continuidad eléctrica
- ✓ Verificación de polaridad
- ✓ Medición de voltaje
- ✓ Prueba de funcionamiento con carga Salidas de tomas normales, correctamente construidas y funcionales de acuerdo a los planos.

17. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Diseños de iluminación previamente aprobados. Instalaciones correspondientes a diseños.
- ✓ Ubicación conforme a planos aprobados
- ✓ Nivelación y alineación del tomacorriente
- ✓ Fijación firme de caja y ductería
- ✓ Cumplimiento de normativa eléctrica

- ✓ Funcionamiento adecuado del punto

18. MATERIALES

- ✓ Caja metálica tipo Rawelt o caja 5800 de 5 salidas de 3/4”
- ✓ Tapa intemperie
- ✓ Abrazadera fija doble ala 3/4”
- ✓ Tubo conduit IMC 3/4”
- ✓ Unión galvanizada IMC 3/4”
- ✓ Terminal conector IMC 3/4”
- ✓ Cable cobre THHN/THWN-2 12 AWG
- ✓ Cable libre de halógenos 12 AWG (cuando aplique)
- ✓ Tomacorriente doble blanco 15A tipo intemperie 125V polo a tierra
- ✓ Conectores tipo resorte (naranja/azul y gris)
- ✓ Cinta aislante
- ✓ Tornillería y elementos de fijación
- ✓ Marcación de circuitos
- ✓ Demás accesorios necesarios para correcta instalación

19. **EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Guantes dieléctricos para media tensión o baja tensión de acuerdo al caso
- ✓ Herramientas para manipulación de los tableros de baja o media tensión: Detector de Tensión de media o baja tensión y pértiga eléctrica adecuada para el nivel de tensión.
- ✓ Herramienta menor, equipo de protección.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación del supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de La DIAN.

20. DESPERDICIOS:	**21. MANO DE OBRA:**
Incluidos	**Incluidos**
☒ **Si** ☐ **No**	☒ **Si** ☐ **No**

22. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, o de algún material o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, la norma NTC 2050 vigentes al momento de la ejecución, normatividad vigente de Empresa de Energía y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

23. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y pagará por unidad (UND) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por el supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

- ✓ Mano de Obra
- ✓ Herramientas, Equipos, Materiales.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra.

24. NO CONFORMIDAD

En caso 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.

ITEM: 6.09	**SALIDA TOMACORRIENTE GFCI EN MURO IMC**
1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD	**1. ABREVIATURA:** UN

2. DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a la construcción de salida de toma normal monofásica GFCI en cable No. 12 AWG libre de halógenos (tres líneas: F-N-T), incluye toma eléctrica con protección GFCI (tomacorriente doble tipo Interruptor de Circuitos de Falla a Tierra, tomacorriente GFCI 15A 125 Volt, tubería Conduit IMC 3/4", caja metálica fundida tipo Rawlet tipo intemperie, tapa intemperie, conectores de resorte, accesorios, elementos de soporte y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Se Incluye 3M para el cable (F+N+T).

Las tomas GFCI a suministrar, deben censar diferencias entre 4 a 6 mA en un tiempo de reacción de 0.025 segundos. Deben incluir una luz testigo, botón de RESET para restablecer la protección.
Todos los tomacorrientes deben estar debidamente identificados con el número del circuito de acuerdo con el cuadro de cargas.

Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- ✓ Validar con la Entidad y/o el supervisor el sitio donde este será instalado.
- ✓ Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y la Dirección Seccional.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- ✓ Coordinar con la supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ Coordinar con la Sede, la Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el supervisor de La DIAN.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja IMC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

5. ENSAYOS A REALIZAR:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la supervisión, para lo cual el contratista deberá

suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

- ✓ Salidas de toma normal monofásica tipo GFCI, correctamente construidas y funcionales de acuerdo a al proyecto eléctrico.
- ✓ Todos los elementos utilizados deben tener certificación de producto RETIE.
- ✓ Cumplimiento de RETIE.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Actividad debidamente ejecutada.
- ✓ Ningún material podrá instalarse sin aprobación previa de la Supervisión y presentación de la certificación RETIE y NTC2050 correspondiente.
- ✓ Correcta instalación y funcionamiento de las salidas para las luminarias y sensores en los lugares indicados.
- ✓ En caso 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.

7. MATERIALES

- ✓ Toma monofásica doble GFCI 15 AMP
- ✓ Tubería IMC 3/4", accesorios, cajas, elementos de soporte y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.
- ✓ Caja metálica fundida tipo Rawlet tipo intemperie
- ✓ Tapa intemperie
- ✓ Cable No. 12 AWG (tres líneas: F-N-T) libre de halógenos.
- ✓ Cinta aislante
- ✓ Marcación
- ✓ Todos los accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de cada salida.

8. **EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación del supervisor de La DIAN.

9. DESPERDICIOS:	**10. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE y la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y pagará por unidad (UND) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por el supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

- ✓ Mano de Obra
- ✓ Herramientas, Equipos, Materiales.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra.

13. NO CONFORMIDAD

En caso 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.

ITEM: 6.10	**TUBERÍA IMC 3/4" SOBREPUESTA, INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN**

1. UNIDAD DE MEDIDA: METROS **2. ABREVIATURA:** M

3. DESCRIPCIÓN:

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de tubería metálica Conduit IMC 3/4" de forma sobrepuesta sobre pared, muro, techo o cualquier otra superficie, según los diámetros especificados en cada ítem, con todos sus accesorios tales como uniones, curvas, terminales, conectores y elementos de soporte.

4. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Entregar el certificado de conformidad de cada producto.
- ✓ Validar con la supervisión según los resultados del proyecto eléctrico.
- ✓ Verificar la ruta de instalación.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD.
- ✓ Proceder a su instalación
- ✓ Deberán cumplir con lo establecido en el sub numeral 20.6 CANALIZACIONES del RETIE.
- ✓ No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas. Para unir las tuberías se emplearán accesorios certificados. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Ningún material podrá instalarse sin aprobación previa de la Supervisión y presentación de la certificación RETIE y NTC2050 correspondiente.
- ✓ Cumplimiento de lo establecido en el numeral 20.6 CANALIZACIONES y sus numerales del RETIE.
- ✓ En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. MATERIALES

- ✓ Tubería IMC de 3/4"" sobrepuesta, incluye accesorios y elementos de soporte.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ El contratista utilizará las herramientas y el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión, suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Herramienta menor, equipo de protección,
- ✓ Dotación de elementos de seguridad, como mínimo guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y demás

precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Elementos de señalización y aislamiento de áreas: cintas de seguridad, cartón, madera, polisombra, etc.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales.

10. DESPERDICIOS:	**11. MANO DE OBRA:**
Incluidos	**Incluidos**
☒ **Si** ☐ **No**	☒ **Si** ☐ **No**

1. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, o de algún material o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE y la norma NTC 2050, el numeral 20.6 CANALIZACIONES y sus numerales del RETIE, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de la profesión.

13.MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La actividad se medirá y pagará por metros **(m)** a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por el supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

- Mano de Obra
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso 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.

ITEM: 6.11	**TABLERO TRIFÁSICO 24 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR**

14. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD **ABREVIATURA:** UN

15. **DESCRIPCIÓN:**

Este ítem contempla el suministro, transporte, instalación, montaje, conexión, pruebas y puesta en servicio de tablero eléctrico trifásico de distribución para sistema 208/120 V, 3 fases, 4 hilos, 60 Hz, con capacidad mínima para veinticuatro (24) circuitos derivados.

El tablero deberá ser fabricado en lámina de acero galvanizado, para instalación sobrepuesta o empotrada según planos del proyecto, con barras de cobre para fases, neutro y puesta a tierra independientes. Deberá incluir interruptor principal termomagnético tripolar y espacio para la instalación de los breakers derivados requeridos.

Todos los materiales deberán contar con certificado de conformidad RETIE vigente y cumplir con la norma NTC 2050.

Incluye gabinete, barrajes, interruptor principal, accesorios de fijación, identificación de circuitos, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

16. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Verificar ubicación definitiva del tablero.
- ✓ Confirmar la capacidad de carga requerida.
- ✓ Validar rutas de acometidas y circuitos derivados.
- ✓ Entregar fichas técnicas y certificados RETIE.

- ✓ Coordinar con la supervisión la fecha de intervención.
- ✓ Verificar disponibilidad de espacio para mantenimiento seguro.

17. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Desenergizar el circuito de alimentación correspondiente.
- ✓ Instalar el gabinete del tablero según planos aprobados.
- ✓ Instalar barrajes de fases, neutro y tierra.
- ✓ Instalar el interruptor principal tripolar.
- ✓ Conectar acometida principal.
- ✓ Instalar y conectar los interruptores derivados.
- ✓ Identificar y marcar todos los circuitos.
- ✓ Verificar torque de conexiones conforme a fabricante.
- ✓ Realizar mediciones de continuidad y aislamiento.
- ✓ Energizar el tablero.
- ✓ Ejecutar pruebas de funcionamiento y balance de cargas.

18. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Descripción dada en el numeral 2.
- ✓ Materiales descritos en el numeral 8
- ✓ Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- ✓ Desperdicios y mano de obra.
- ✓ Transporte dentro y fuera de la obra.
- ✓ Medición de aislamiento (Megger)
- ✓ Prueba de torque en conexiones
- ✓ Continuidad eléctrica
- ✓ Verificación de polaridad.
- ✓ Verificación balanceo de cargas
- ✓ Medición del sistema de puesta a tierra.
- ✓ Termografía.
- ✓ Operación de GFCI.

- ✓ **TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**
- ✓ Tablero correctamente instalado y nivelado.
- ✓ Ningún material podrá instalarse sin aprobación previa de la Supervisión y presentación de la certificación RETIE y NTC2050 correspondiente.
- ✓ Identificación completa de todos los circuitos.
- ✓ Correcta separación de barra de neutro y tierra.
- ✓ Voltajes dentro de rangos normales de operación.
- ✓ Operación adecuada de los dispositivos de protección.
- ✓ Cumplimiento de RETIE y NTC 2050.

19. MATERIALES

- ✓ Tablero trifásico para 24 circuitos.
- ✓ Sistema 208/120 V, 4 hilos, 60 Hz.
- ✓ Gabinete metálico NEMA 1 para interiores.
- ✓ Interruptor principal tripolar de capacidad según diseño (mínimo 100 A o según cuadros de carga).
- ✓ Barras de cobre para fases.
- ✓ Barra de neutro.
- ✓ Barra independiente de puesta a tierra.
- ✓ Directorio de circuitos.

- ✓ Tornillería y accesorios de instalación.
- ✓ Etiquetas permanentes de identificación.
- ✓ Certificados RETIE vigentes.

20. **EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Multímetro digital.
- ✓ Pinza voltiamperimétrica.
- ✓ Medidor de resistencia de aislamiento (Megger).
- ✓ Detector de tensión.
- ✓ Equipo de protección personal.
- ✓ Guantes dieléctricos.
- ✓ Señalización y aislamiento de áreas.
- ✓ Equipos certificados para trabajo eléctrico.

21. DESPERDICIOS:	**22. MANO DE OBRA:**
Incluidos	**Incluidos**
☒ **Si** ☐ **No**	☒ **Si** ☐ **No**

23. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

La instalación deberá cumplir con:

- ✓ Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
- ✓ Norma NTC 2050.
- ✓ Reglamentos de la empresa de energía local.
- ✓ Recomendaciones del fabricante.
- ✓ Todos los requisitos aplicables para tableros eléctricos de baja tensión.

La no mención de materiales o actividades necesarias no exime al contratista de suministrarlos para garantizar una instalación segura, completa y funcional.

24. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y pagará por UNIDAD (UN) instalada, probada y recibida a satisfacción por la Supervisión.

El valor incluye:

- ✓ Suministro del tablero.
- ✓ Interruptor principal.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas.
- ✓ Equipos.
- ✓ Transporte.
- ✓ Pruebas.
- ✓ Marcación e identificación.
- ✓ Todos los accesorios requeridos para la correcta instalación.

25. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. El contratista deberá realizar las correcciones necesarias a su costo, sin que implique modificaciones en el plazo o valor del contrato.

ITEM: 6.12	ACOMETIDA 3x12 AWG EN CABLE LIBRE DE HALÓGENOS, INCLUYE TERMINALES Y MARQUILLADO

1. UNIDAD DE MEDIDA: METROS **ABREVIATURA:** m

2. DESCRIPCIÓN:

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de acometidas eléctricas para cargas monofásicas, para la red de alumbrado/tomas (calibre 12 AWG) en cable libre de halógenos; incluyen un conductor para la fase, un conductor para el neutro (o para la segunda fase) y un conductor aislado color verde para la tierra en los calibres y aislamientos indicados, terminales y conexiones. Se suministrarán y poncharán los conectores tipo ojo por cada conductor.

Todos los conductores serán del tipo cero contenido de halógenos (Halogen Free – THHN/THWN-2, con componentes plásticos hechos de compuestos retardantes de llama y baja emisión de humos) de 90°C.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Entregar el certificado de conformidad de cada producto.
- ✓ Validar con la supervisión según los resultados del proyecto eléctrico y verificar la ruta de salida y llegada.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD.
- ✓ Proceder a su instalación
- ✓ Todos los materiales, equipos y actividades deberán cumplir con la versión vigente del RETIE al momento de la ejecución del contrato.

5. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Pruebas de instalación de acometida.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Ningún material podrá instalarse sin aprobación previa de la Supervisión y presentación de la certificación RETIE y NTC2050 correspondiente.
- ✓ Todos los materiales, equipos y actividades deberán cumplir con la versión vigente del RETIE al momento de la ejecución del contrato.
- ✓ En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

7. MATERIALES

- ✓ Cable 90°C No 12, 600V
- ✓ Terminales de ponchar No 12
- ✓ Todos los accesorios necesarios para la correcta instalación de cada acometida.

***8.* EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ El contratista utilizará las herramientas y el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión, suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Herramienta menor, equipo de protección,
- ✓ Dotación de elementos de seguridad, como mínimo guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Elementos de señalización y aislamiento de áreas: cintas de seguridad, cartón, madera, polisombra, etc.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales.

9. DESPERDICIOS:	10. MANO DE OBRA:
Incluidos	**Incluidos**

☒ Si ☐ No	☒ Si ☐ No

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, o de algún material o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE y la norma NTC 2050. Todos los materiales, equipos y actividades deberán cumplir con la versión vigente del RETIE al momento de la ejecución del contrato, la normatividad vigente de la Empresa de Energía local y a la ética y moral de la profesión.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La actividad se medirá y pagará por metros (m) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

- ✓ Mano de Obra
- ✓ Herramientas, Equipos, Materiales.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra.

ITEM 7.01	PUERTA EN ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO 3+3 ANCHO DESDE 80 CMS A 1 MT POR ALTURA DESDE 2 A 2,20 MTS

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD: un

2. DESCRIPCION:

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de puerta en aluminio con vidrio laminado de seguridad 3+3 mm, para vanos con ancho comprendido entre 0,80 m y 1,00 m y altura entre 2,00 m y 2,20 m, incluyendo marco en aluminio, cerradura, bisagras, herrajes, accesorios, elementos de fijación, empaques y sellantes necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Las dimensiones definitivas deberán verificarse directamente en obra antes de su fabricación y ser aprobadas previamente por la Interventoría y/o Supervisión.

El ítem incluye, cuando aplique, el desmonte de la puerta, marco, vidrio y accesorios existentes, así como su retiro, cargue, transporte y disposición final en sitio autorizado.

Incluye igualmente todos los materiales, mano de obra especializada, equipos, herramientas, transportes, desperdicios, elementos de protección y trabajos complementarios necesarios para entregar la puerta completamente instalada, nivelada, aplomada, ajustada y en correcto funcionamiento.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE ITEM:

- ✓ Localizar y verificar el área de intervención.
- ✓ Comprobar las dimensiones reales del vano.
- ✓ Verificar niveles, plomos y condiciones del soporte.

- ✓ Proteger pisos, muros y elementos existentes.
- ✓ Presentar para aprobación las características del aluminio, vidrio laminado, cerradura y herrajes.
- ✓ Verificar las dimensiones antes de iniciar la fabricación.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- ✓ Consultar planos, detalles arquitectónicos y especificaciones del proyecto.
- ✓ Realizar levantamiento de las dimensiones definitivas en obra.
- ✓ Presentar muestras y/o fichas técnicas de los materiales para aprobación.
- ✓ Desmontar la puerta y marco existentes, cuando aplique.
- ✓ Preparar y limpiar las superficies de instalación.
- ✓ Instalar el marco garantizando nivelación, plomo, alineación y adecuada fijación.
- ✓ Instalar la hoja en aluminio y vidrio laminado 3+3 mm.
- ✓ Instalar cerradura, bisagras, herrajes y accesorios.
- ✓ Instalar empaques y sellantes requeridos para asegurar el vidrio y conseguir una adecuada terminación.
- ✓ Realizar los ajustes necesarios para garantizar apertura y cierre suaves y continuos.
- ✓ Verificar que el vidrio quede correctamente apoyado y sujeto, sin contacto inadecuado con los perfiles.
- ✓ Realizar limpieza final del vidrio, perfiles y área intervenida.
- ✓ Entregar el elemento totalmente instalado y funcionando a satisfacción.

5. ALCANCES:

- ✓ El precio unitario incluye:
- ✓ Puerta en aluminio.
- ✓ Vidrio laminado de seguridad 3+3 mm.
- ✓ Marco en aluminio.
- ✓ Cerradura.
- ✓ Bisagras.
- ✓ Herrajes.
- ✓ Empaques, fijaciones y accesorios.
- ✓ Sellantes.

- ✓ Mano de obra especializada.
- ✓ Equipos y herramientas.
- ✓ Desperdicios.
- ✓ Transporte dentro y fuera de la obra.
- ✓ Protección de elementos existentes.
- ✓ Desmonte de puerta existente, cuando aplique.
- ✓ Cargue, transporte y disposición final de residuos.
- ✓ Limpieza final.
- ✓ Todos los elementos y actividades necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

Una vez ejecutada la instalación se verificará:

Nivelación y aplome del marco.

Alineación de la hoja.

Correcta fijación del marco y herrajes.

Adecuada sujeción del vidrio laminado.

Apertura y cierre continuo y suave.

Ausencia de roces con piso y marco.

Funcionamiento de cerradura, bisagras y demás herrajes.

Estabilidad y rigidez del conjunto.

Correcta instalación de empaques y sellantes.

Ausencia de fisuras, desportillamientos, rayaduras o defectos visibles en el vidrio.

Ausencia de golpes, deformaciones o deterioros en los perfiles de aluminio.

Las deficiencias detectadas deberán ser corregidas por el Contratista sin coste adicional para la Entidad.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ La puerta será aceptada cuando:

- ✓ Sus dimensiones correspondan a las previamente aprobadas.
- ✓ Se encuentre correctamente nivelada y aplomada.
- ✓ El marco esté firmemente fijado.
- ✓ La hoja abra y cierre sin interferencias.
- ✓ Cerradura y herrajes funcionen correctamente.
- ✓ El vidrio esté adecuadamente instalado y libre de daños visibles.
- ✓ Los perfiles, juntas, sellos y remates presenten una terminación uniforme.
- ✓ El conjunto sea recibido a satisfacción por la Interventoría y/o Supervisión.

8. MATERIALES:

- ✓ Perfiles de aluminio según diseño y dimensiones aprobadas.
- ✓ Vidrio laminado de seguridad 3+3 mm.
- ✓ Marco en aluminio.
- ✓ Cerradura.
- ✓ Bisagras.
- ✓ Herrajes.
- ✓ Empaques para vidrio.
- ✓ Tornillería y elementos de fijación.
- ✓ Sellantes compatibles con aluminio y vidrio.
- ✓ Accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento.
- ✓ Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad, compatibles entre sí y previamente aprobados por la Interventoría y/o Supervisión

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- ✓ Herramientas menores.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS: Incluidos ☒ Si ☐ No	11. MANO DE OBRA: Incluidos ☒ Si ☐ No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ NTC
- ✓ ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por METRO CUADRADO (M2), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría y/ supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- ✓ Herramientas, Equipos, Materiales.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra, Mano de obra

14. NO CONFORMIDAD:

En caso de la NO CONFORMIDAD por parte de la Entidad, durante su ejecución o terminación de las obras confrontadas con las especificaciones anteriormente relacionadas, se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas en el perfecto estado que se le requiere, debiéndolas asumir a su propio costo, sin implicar modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 7.02	**PUERTA MARCO 0.51-0.75M**

1. UNIDAD DE MEDIDA: **UNIDAD: UND**

2. DESCRIPCION:

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de puerta Y marco entamborada de madera de 0.5/0.75 x 2/2.1 mts abarco o similar

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes
- ✓ Verificación de plomos y niveles de los muros

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Cumplir las especificaciones del ítem descrito

Las caras de lámina tríplex de calidad aprobada por la Supervisión; el esqueleto de cedro debidamente tratado, según el despiece indicado en los planos, o aprobado previamente por el Supervisor.

-Estas puertas irán con bisagres a los marcos metálicos con tres (3) bisagras de 4" x 4" cobrizadas, con pernos desmontables.

-Para las puertas de vaivén, se usará bisagra de " piso y dintel".

-Si se colocan " marquetas " en los cuatro lados de la hoja, con o sin dilatación, estos deberán ser de igual espesor y acolillados a 45 grados en las esquinas.

5. ALCANCES:

- ✓ Puerta instalada y recibida a satisfacción

6. ENSAYOS A REALIZAR:

N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las determinadas por el supervisor o recomendación de los proveedores

8. MATERIALES:

- ✓ Puerta entamborada de madera abarco o similar
- ✓ Accesorios
- ✓ Sellador lijadle.
- ✓ Barniz de aceite modificado cumpliendo norma ICONTEC 1401 tipo I y II.
- ✓ Tiner y barniz de poliuretano para interiores
- ✓ Lija Nº300 y Nº320.
- ✓ Bisagras y pasadores

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramientas menores, diferencial, sogas
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS:	**11. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar,

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por unidad (UND), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
    - Herramientas, Equipos, Materiales.
    - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra
    - Cargue y retiro de escombros fuera del lugar de la adecuación a sitio permitido por las autoridades Municipales.

14. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las actividadesse considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

15. OTROS: N/A

ITEM: 8.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA SISTEMA CORREDERA EN ALUMINIO. INCLUYE CHAPA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN

1. UNIDAD DE MEDIDA: **Metro cuadrado** **UNIDAD: m2**

2. DESCRIPCIÓN:

Este ítem comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de puerta sistema corredera en aluminio, con dimensiones según planos, levantamiento y condiciones reales del espacio a intervenir.

Incluye marco y/o perfiles de soporte, hoja corrediza, riel superior y/o inferior de acuerdo con el sistema seleccionado, carros o rodachines, guías, topes, chapa o cerradura, manijas, herrajes, elementos de fijación, accesorios, sellantes y todos los componentes necesarios para garantizar su correcta instalación y funcionamiento.

Las dimensiones definitivas deberán ser verificadas directamente en obra antes de su fabricación y contar con la aprobación previa de la Interventoría y/o Supervisión.

Incluye, cuando aplique, el desmonte de la puerta y elementos existentes, protección de acabados, cargue, retiro, transporte y disposición final de residuos, así como todos los trabajos complementarios necesarios para entregar la puerta completamente terminada y funcionando..

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE ITEM:

- ✓ Ubicar y delimitar el área de trabajo.
- ✓ Verificar las dimensiones del vano en obra.
- ✓ Comprobar niveles, plomos y condiciones de los elementos de soporte.
- ✓ Verificar que exista el espacio necesario para el desplazamiento completo de la hoja.
- ✓ Proteger pisos, muros y demás acabados existentes.
- ✓ Presentar muestras y fichas técnicas del sistema de corredera, perfiles, rodachines, chapa y accesorios para aprobación.
- ✓ Verificar y aprobar las dimensiones antes de la fabricación.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Una vez, acondicionado los espacios para iniciar los trabajos de SUMINISTRO CON INSTALACIÓN DE PUERTA EN ALUMINIO CORREDIZA , el personal idóneo debe contar con todos los elementos de protección, herramientas y equipos de trabajo adecuados.

Así mismo, el Contratista debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Retirar totalmente los elementos existentes, con los equipos y herramientas adecuadas, teniendo especial cuidado con los pisos, paredes y demás elementos existentes; para lo cual, deberá protegerlos con un material que amortigüe y resista impactos duros e impida el daño de los elementos y/o superficies a proteger.
- ✓ Adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos y evitar las vibraciones en muros y perjuicios de fisuras y debilitamiento en la estructura en general.
- ✓ Contar con personal altamente calificado y especializado para el transporte, traslado horizontal y vertical de los materiales, tanto fuera como adentro de la obra; igualmente en la ejecución de la actividad en la obra, desperdicios y escombros que resulten.
- ✓ En el desarrollo de cada actividad, debe tener en cuenta las herramientas necesarias para el desmonte, materiales y elementos que se requieran para rehabilitar el espacio a intervenir, para lo cual deberá contar con equipos y herramientas adecuadas para desmontar y retirar los marcos y puertas, siendo estos de primera calidad, garantizados y recomendados por los fabricantes, según el elemento y material a intervenir.

Las puertas en aluminio y vidrio laminado que deban ser instaladas, deben incorporar los siguientes elementos:

- ✓ Tener en cuenta marcos y accesorios nuevos de sujeción, rodachines qe garanticen el correcto funcionamiento de la ventana.
- ✓ Las bisagras y/o chapetas en aluminio inyectado, serán ubicadas en la esquina inferior y superior del eje de cada hoja, deben ser la mejor marca en calidad y tráfico alto, graduables para el ajuste al eje de apertura y cierre, con capacidad de carga superior en relación a la altura y ancho de la nave, no menor a 100 kg, como mínimo, con 500.000 ciclos de servicio, incluye protectores de caucho EPDM de alta resistencia química, calidad, protección y durabilidad; acabados en acero inoxidable resistentes a grandes esfuerzos, para su perfecto funcionamiento.
- ✓ Debe suministrar e instalar señalizaciones adhesivas a color y/o gris en vinilo impreso con laminado protector, los diseños en general deben contemplar cenefas, logos, imágenes, textos, curvas, llenos y demás cortados con láser, con materiales de alta calidad;

5. ALCANCES:

- ✓ Desperdicios y mano de obra.
- ✓ Descripción dada en el numeral 2.
- ✓ Materiales descritos en el numeral 8.
- ✓ Equipos y herramientas descrito en el numeral 9.
- ✓ Transporte dentro y fuera de la obra.
- ✓ Carga y retiro de elementos y desperdicios.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

Es personal idóneo deberá efectuar la medición de funcionamiento de las puertas y/o divisiones en vidrio templado, las hojas contemplan accesorios en aluminio, para protección de las naves, evitando que rocen en los espacios a intervenir. De lo contrario, deberá asumir todas las actividades y costos que se requieran para la perfecta ejecución de esta actividad.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Aprobación satisfactoria de la interventoría.

8. MATERIALES:

- ✓ Perfiles de aluminio arquitectónico para sistema de puerta corredera.
- ✓ Hoja de puerta en aluminio según diseño.
- ✓ Rieles.
- ✓ Carros y/o rodachines.
- ✓ Guías.
- ✓ Topes de apertura y cierre.
- ✓ Chapa o cerradura compatible con puerta corredera.
- ✓ Manijas.
- ✓ Herrajes y accesorios.
- ✓ Tornillería.
- ✓ Anclajes y elementos de fijación.
- ✓ Sellantes requeridos.

Contemplar materiales y accesorios que se consideren necesarios para la perfecta ejecución de la actividad y posteriores trabajos de remodelación, cuando a ello hubiere lugar.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- ✓ Herramientas menores.
- ✓ Equipos de medición y nivelación.

- ✓ Equipos de corte, perforación y fijación.
- ✓ Elementos de protección de las superficies existentes.
- ✓ Señalización y delimitación del área.
- ✓ Elementos de protección personal requeridos..
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS:	**11. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ NTC
- ✓ ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por METRO CUADRADO **(M2)**, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría y/ supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- ✓ Herramientas, Equipos, Materiales.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra, Mano de obra

14. NO CONFORMIDAD:

En caso de la NO CONFORMIDAD por parte de la Entidad, durante su ejecución o terminación de las obras confrontadas con las especificaciones anteriormente relacionadas, se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas en el perfecto estado que se le requiere, debiéndolas asumir a su propio costo, sin implicar modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ITEM: 9.01	**ESTUCO Y VINILO 3 MANOS**
1. UNIDAD DE MEDIDA:	**METRO CUADRADO: M2**

2. DESCRIPCION:

Aplicación de estuco y vinilo tipo 1, 3 manos

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Consultar Planos Arquitectónicos.
- ✓ Consultar Planos Estructurales.
- ✓ Consultar NSR 2010.
- ✓ Presentar Muestra Panel para Aprobación.
- ✓ Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- ✓ Ejecutar instalación por personal calificado
- ✓ Rectificar periódicamente las interdistancias y alineamientos de los clips para perfecta instalación.

- ✓ Limpiar y reparar imperfecciones.
- ✓ Verificar niveles y acabados para aceptación.

5. ALCANCES:

- ✓ Muros estucados y pintados recibidos a satisfacción.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

N/A

8. MATERIALES:

- ✓ Cemento gris portland.
- ✓ Caolín
- ✓ Yeso
- ✓ Lija para agua #80
- ✓ Vinilo preparado tipo 1
- ✓ Cinta de enmascarar 1”**.**

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramientas menores.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS:	**11. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ NTC
- ✓ ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría y/ supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la obra, Mano de obra

14. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

15. OTROS: N/A

ITEM: 9.02	**ESMALTE SOBRE LÁMINA LINEAL**
1. UNIDAD DE MEDIDA:	**METRO CUADRADO: ML**

2. DESCRIPCION:

Este ítem comprende el suministro y aplicación de pintura tipo esmalte sobre elementos metálicos lineales existentes, incluyendo la preparación de la superficie, limpieza, lijado, eliminación de pintura deteriorada, óxido, grasa, polvo y demás contaminantes, aplicación de anticorrosivo cuando sea requerido y aplicación de las manos de esmalte necesarias para obtener un acabado uniforme y de cobertura completa.

El color y acabado deberán ser previamente aprobados por la Interventoría y/o Supervisión.

El precio incluye materiales, mano de obra, herramientas, protección de elementos adyacentes, limpieza, desperdicios y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución del trabajo.

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Identificar y medir los elementos a intervenir.
- ✓ Verificar el estado de las superficies metálicas.
- ✓ Proteger pisos, muros, vidrios y demás elementos adyacentes.
- ✓ Delimitar y señalizar el área de trabajo.
- ✓ Retirar polvo, suciedad, grasa y material suelto.
- ✓ Verificar las condiciones ambientales adecuadas para la aplicación.
- ✓ Presentar muestra de color y acabado para aprobación cuando sea requerido.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Verificar las condiciones de la superficie.
- ✓ Retirar manual o mecánicamente pintura suelta, descascarada o deteriorada.
- ✓ Eliminar puntos de corrosión y material contaminante.
- ✓ Lijar la superficie hasta obtener una base firme y uniforme.
- ✓ Limpiar completamente los residuos producto de la preparación.
- ✓ Aplicar imprimante o anticorrosivo compatible con el sistema de pintura, cuando las condiciones de la superficie lo requieran.
- ✓ Respetar los tiempos de secado y repintado establecidos por el fabricante.
- ✓ Aplicar pintura esmalte en capas uniformes hasta obtener cubrimiento total, homogeneidad de color y acabado continuo.
- ✓ Realizar los retoques necesarios.
- ✓ Retirar las protecciones y efectuar la limpieza final del área.

5. ALCANCES:

- ✓ El precio unitario incluye:
- ✓ Preparación y limpieza de superficies.
- ✓ Raspado y lijado.
- ✓ Eliminación de óxido superficial.
- ✓ Anticorrosivo o imprimante, cuando sea requerido.
- ✓ Pintura esmalte.
- ✓ Disolventes y productos complementarios compatibles con el sistema utilizado.

- ✓ Cinta y materiales de protección.
- ✓ Aplicación de pintura.
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Herramientas y equipos.
- ✓ Transporte dentro y fuera de la obra.
- ✓ Desperdicios.
- ✓ Limpieza final.
- ✓ Todos los trabajos complementarios necesarios para entregar el elemento debidamente terminado..

6. ENSAYOS A REALIZAR:

N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

El trabajo será recibido cuando:

El acabado presente color y apariencia uniformes.
No existan áreas sin cubrir.
No se presenten escurrimientos, desprendimientos, ampollamientos o diferencias evidentes de tonalidad.
Los elementos adyacentes estén libres de manchas de pintura.
La superficie terminada sea recibida a satisfacción por la Interventoría y/o Supervisión.

8. MATERIALES:

- ✓ Pintura esmalte de primera calidad, color según aprobación.
- ✓ Anticorrosivo o imprimante compatible, cuando se requiera.
- ✓ Disolvente recomendado por el fabricante.
- ✓ Lijas.
- ✓ Elementos para limpieza y preparación de superficies.
- ✓ Cintas y materiales de protección.
- ✓ Demás consumibles necesarios para la correcta ejecución.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramientas menores.
- ✓ Brochas y rodillos apropiados.
- ✓ Equipos para preparación de superficie.
- ✓ Espátulas y elementos de raspado.
- ✓ Elementos para protección de superficies adyacentes.
- ✓ Escaleras o medios auxiliares, cuando se requieran.
- ✓ Señalización.
- ✓ Elementos de protección personal necesarios para ejecutar la actividad.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS:	**11. MANO DE OBRA:**
Incluidos ☒ **Si** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Si** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

- ✓ NTC
- ✓ ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por metro lineal (ML), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría y/ supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la obra, Mano de obra

14. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

15. OTROS: N/A

ITEM: 10.01	**FILOS Y DILATACIONES**
1. UNIDAD DE MEDIDA: Metro lineal	**2. ABREVIATURA: ML**

3. DESCRIPCION:

Este ítem comprende la conformación, reparación, resane y acabado de filos y dilataciones en muros, columnas, vigas, vanos, dinteles, mochetas y demás elementos arquitectónicos que lo requieran, garantizando aristas rectas, continuas, uniformes y correctamente alineadas.

Incluye preparación de superficies, materiales de relleno y acabado, estuco cuando corresponda, lijado, herramientas, mano de obra, protección de elementos adyacentes, desperdicios, limpieza y todas las actividades necesarias para obtener un acabado final uniforme y recibido a satisfacción por la Interventoría y/o Supervisión.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Verificar las condiciones de la superficie.
- ✓ Retirar material deteriorado, suelto o sin adecuada adherencia.
- ✓ Limpiar y preparar la superficie de aplicación.
- ✓ Replantear y marcar los filos y dilataciones.
- ✓ Ejecutar los resanes necesarios para obtener una base firme.
- ✓ Conformar filos garantizando verticalidad, horizontalidad, alineación, continuidad y uniformidad, según corresponda.
- ✓ Ejecutar las dilataciones conservando dimensiones y alineamientos uniformes.
- ✓ Aplicar los materiales de acabado requeridos.
- ✓ Afinar y lijar las superficies hasta obtener una terminación lisa y uniforme.
- ✓ Corregir irregularidades, ondulaciones o discontinuidades.
- ✓ Preparar la superficie para recibir el acabado final de pintura, cuando corresponda.
- ✓ Realizar limpieza final del área intervenida.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Los filos y dilataciones deberán:
- ✓ Presentar trazado continuo y uniforme.
- ✓ Mantener alineación y geometría definida.

- ✓ Estar libres de fisuras y desprendimientos.
- ✓ No presentar irregularidades visibles.
- ✓ Encontrarse debidamente terminados y preparados para recibir el acabado final.
- ✓ Ser recibidos a satisfacción por la Interventoría y/o Supervisión..

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ N/A.

7. MATERIALES

- Mortero de reparación.
- Estuco.
- Masilla de reparación y acabado.
- Lija.
- Materiales para formación de dilataciones.
- Esquineros o perfiles de protección, cuando estén especificados en el diseño.
- Otros materiales compatibles con las superficies existentes requeridos para la correcta ejecución.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor, taladra demoledor, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de obras.

9. DESPERDICIOS:			**10. MANO DE OBRA:**		
Incluidos	☒	**Sí**	**Incluidos**	☒	**Sí**
No	☐		**No**	☐	

11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de cada disciplina.
- ✓

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por metro lineal (ML), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por el Interventor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la obra, Mano de obra

ITEM:10:02	**PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:4**
1. UNIDAD DE MEDIDA:	**METRO CUADRADO: M2**

2.DESCRIPCION

se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para el acabado, nivelación, afinado de los muros, construcción de los filos y dilataciones con mortero 1:4, las cuales incluyen las actividades de trazado y construcción de maestras,

llenado y corte con boquillera metálica, afinado con llana de madera. Los muros y filos deben quedar perfectamente plomados y alineados

3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.
- ✓ No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Interventoría/o Supervisión de la Entidad, la metodología, **horarios** y proceso de demolición, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de las construcciones.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a construir
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los escombros dentro de la obra deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.

5. ALCANCES:

Muros impermeabilizados y recibidos a satisfacción.

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ El pañete de muros requiere que se encuentren totalmente a plomo.
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro fuera del edificio.

8. MATERIALES: Cemento, arena, agua. Sika1

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección,
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad, Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de la Entidad.

✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

10. DESPERDICIOS **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA** **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

✓

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- ✓ Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2), debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría y/ supervisor de la Entidad.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, equipos, volqueta, Materiales
  - Transportes dentro y fuera de la obra,
  - Cargue y retiro de escombros fuera de la obra a sitio permitido por las autoridades Distritales.

14. NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

15. OTROS: N/A

ÍTEM 11.01	**VÁLVULA DE CORTINA DE 1 1/4"**

1. UNIDAD DE MEDIDA: UND: UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Este ítem comprende el suministro, transporte e instalación de válvula de compuerta de 1 1/4", para control y cierre del flujo en la red hidráulica correspondiente, incluyendo accesorios, uniones, adaptadores, niples, elementos de conexión, sellantes y demás componentes necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

La válvula deberá ser compatible con el material, diámetro, presión de servicio y características de la tubería existente o proyectada.

Incluye, cuando aplique, desmontaje del elemento existente, adecuación de conexiones, pruebas de funcionamiento, retiro de residuos y todos los trabajos necesarios para entregar el sistema completamente instalado, estanco y operativo.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Localizar el punto de instalación.
- Verificar diámetro, material y estado de la tubería existente.
- Verificar las condiciones de operación de la red.
- Suspender y aislar el tramo de la red a intervenir.
- Drenar la tubería cuando sea necesario.
- Verificar compatibilidad entre válvula, tubería y accesorios.
- Proteger los elementos y acabados existentes.
- Delimitar y señalizar el área de trabajo.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar la ubicación y condiciones del punto de instalación.
- Realizar el cierre y despresurización de la red antes de intervenirla.
- Desmontar la válvula o accesorios existentes, cuando aplique.
- Limpiar y preparar los extremos de las tuberías.
- Instalar las conexiones, adaptadores y accesorios requeridos.
- Instalar la válvula de compuerta de 1 1/4", respetando las recomendaciones del fabricante.
- Utilizar los elementos de sellado adecuados al tipo de conexión.
- Ajustar las uniones evitando esfuerzos o tensiones indebidas sobre la válvula y la tubería.
- Restablecer gradualmente el servicio.
- Verificar la estanqueidad de las conexiones.
- Comprobar apertura y cierre completo de la válvula.
- Corregir cualquier fuga o anomalía detectada.
- Realizar limpieza del área intervenida.

5. ALCANCES:

- Válvula de compuerta de 1 1/4".
- Accesorios y elementos de conexión.
- Adaptadores y niples cuando sean necesarios.
- Elementos de unión y sellado.
- Desmonte de válvula existente, cuando aplique.
- Adecuación de la tubería.
- Instalación y ajuste.
- Pruebas de funcionamiento y estanqueidad.
- Mano de obra especializada.
- Equipos y herramientas.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Retiro de sobrantes y desperdicios.
- Limpieza final.
- Todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del elemento.

- 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Una vez instalada se deberá comprobar:
- Correcta fijación y conexión de la válvula.
- Ausencia de fugas en las conexiones.
- Apertura y cierre completo.
- Funcionamiento suave del mecanismo de accionamiento.
- Estanqueidad con la válvula cerrada.
- Ausencia de esfuerzos indebidos sobre tuberías y conexiones.
- Correcto funcionamiento de la red después de la intervención.
- Cualquier fuga o deficiencia deberá ser corregida por el Contratista sin coste adicional para la Entidad.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN:

- Se aceptará la actividad cuando:
- La válvula corresponda al diámetro especificado.
- Sea compatible con la red instalada.
- Las conexiones se encuentren correctamente ejecutadas.
- No existan fugas.
- La válvula permita apertura y cierre adecuados.
- La instalación quede limpia y correctamente terminada.
- Sea recibida a satisfacción por la Interventoría y/o Supervisión.

8. MATERIALES

- Válvula de compuerta de 1 1/4".
- Adaptadores y elementos de transición requeridos.
- Niples, uniones y accesorios según las condiciones de la instalación.
- Material de sellado compatible con el sistema.
- Elementos de fijación y soporte cuando sean necesarios.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramientas menores.
- Llaves y herramientas para tubería.
- Equipos de corte, cuando sean necesarios.
- Equipos para ejecución de pruebas.
- Elementos de señalización.
- Elementos de protección personal.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
INCLUIDOS SI ☒ NO ☐	INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de punto hidráulico instalado, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, recibidos a satisfacción por la interventoría. 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.
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ÍTEM 11.02	**ADAPTADOR MACHO PVCP 1 1/4"**

1. UNIDAD DE MEDIDA: UND: UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Este ítem comprende el suministro e instalación de adaptador macho PVC-P de 1 1/4", destinado a realizar la transición entre tubería de PVC y accesorios o elementos con conexión roscada hembra dentro de la red hidráulica.

Incluye el adaptador, elementos de unión y sellado, limpieza de las superficies, preparación de conexiones, instalación, ajuste, pruebas de estanqueidad y todos los materiales, herramientas y actividades necesarias para garantizar una conexión segura, estanca y correctamente terminada.

El accesorio deberá ser compatible con el diámetro, material, presión de servicio y características de la red donde será instalado.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Localizar el punto de instalación.
- Verificar el diámetro de la tubería.
- Comprobar la compatibilidad entre tubería, adaptador y elemento a conectar.
- Suspender y despresurizar la red cuando corresponda.
- Limpiar y preparar las superficies de conexión.
- Proteger y señalizar el área de trabajo.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar las condiciones existentes de la red.
- Realizar el corte y preparación de la tubería cuando se requiera.
- Limpiar las superficies de unión.
- Instalar el adaptador macho PVC-P de 1 1/4".
- Ejecutar la unión con la tubería mediante el sistema compatible con el PVC utilizado.
- Realizar la conexión roscada utilizando el material de sellado apropiado.
- Ajustar la conexión evitando esfuerzos excesivos que puedan afectar el accesorio.
- Restablecer gradualmente el funcionamiento de la red.
- Verificar la ausencia de fugas.
- Realizar los ajustes o correcciones necesarios.

- Limpiar el área intervenida.

5. ALCANCES:

- Adaptador macho PVC-P de 1 1/4".
- Material de unión.
- Elementos de sellado para la conexión roscada.
- Preparación y limpieza de tubería y accesorios.
- Corte y adecuaciones menores requeridas.
- Instalación y ajuste.
- Pruebas de funcionamiento y estanqueidad.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.
- Transporte.
- Desperdicios y limpieza final.
- Todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del elemento.

- 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcta instalación del adaptador.
- Alineación de las conexiones.
- Adecuado ajuste de la unión roscada.
- Ausencia de fugas.
- Estanqueidad de las conexiones.
- Correcto funcionamiento de la red después de la intervención.
- Cualquier fuga o deficiencia deberá ser corregida por el Contratista sin coste adicional para la Entidad.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN:

- Se aceptará la actividad cuando:
- La válvula corresponda al diámetro especificado.
- Sea compatible con la red instalada.
- Las conexiones se encuentren correctamente ejecutadas.
- No existan fugas.
- La válvula permita apertura y cierre adecuados.
- La instalación quede limpia y correctamente terminada.

- Sea recibida a satisfacción por la Interventoría y/o Supervisión.

8. MATERIALES

- Adaptador macho PVC-P 1 1/4".
- Material de unión compatible con la tubería.
- Sellador para conexión roscada.
- Elementos complementarios requeridos para la correcta instalación.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramientas menores.
- Llaves y herramientas para tubería.
- Equipos de corte, cuando sean necesarios.
- Equipos para ejecución de pruebas.
- Elementos de señalización.
- Elementos de protección personal.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
INCLUIDOS SI ☒ NO ☐	INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de punto hidráulico instalado, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, recibidos a satisfacción por la interventoría. 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.

14. NO CONFORMIDAD

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

ÍTEM 11.03	**UNIVERSAL PVCP 1 1/4**

1. UNIDAD DE MEDIDA: UND: UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Este ítem comprende el suministro e instalación de unión universal PVC-P de 1 1/4", destinada a permitir la conexión y desmontaje de tramos, válvulas, accesorios o equipos de la red hidráulica sin necesidad de realizar cortes posteriores en la tubería.

Incluye la unión universal, elementos de conexión y sellado, preparación y limpieza de la tubería, instalación, ajuste, pruebas de estanqueidad y todos los materiales, herramientas y actividades necesarias para garantizar una conexión segura, estanca y correctamente terminada.

El accesorio deberá ser compatible con el diámetro, material, presión de servicio y características de la red donde será instalado.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Localizar el punto de instalación.
- Verificar el diámetro de la tubería.
- Comprobar la compatibilidad entre tubería, adaptador y elemento a conectar.
- Suspender y despresurizar la red cuando corresponda.
- Limpiar y preparar las superficies de conexión.
- Proteger y señalizar el área de trabajo.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Verificar las condiciones existentes de la red.
- Realizar el corte y preparación de la tubería cuando se requiera.
- Limpiar las superficies de unión.
- Instalar la unión universal PVC-P de 1 1/4" de acuerdo con el sistema de unión especificado.
- Ejecutar la unión con la tubería mediante el sistema compatible con el PVC utilizado.
- Realizar la conexión roscada utilizando el material de sellado apropiado.
- Ajustar la conexión evitando esfuerzos excesivos que puedan afectar el accesorio.
- Restablecer gradualmente el funcionamiento de la red.
- Verificar la ausencia de fugas.
- Realizar los ajustes o correcciones necesarios.
- Limpiar el área intervenida.

5. ALCANCES:

- unión universal PVC-P de 1 1/4"
- Material de unión.
- Elementos de sellado para la conexión roscada.
- Preparación y limpieza de tubería y accesorios.
- Corte y adecuaciones menores requeridas.
- Instalación y ajuste.
- Pruebas de funcionamiento y estanqueidad.
- Mano de obra.
- Equipos y herramientas.
- Transporte.
- Desperdicios y limpieza final.
- Todo lo necesario para la correcta ejecución y funcionamiento del elemento.

- 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcta instalación del adaptador.
- Alineación de las conexiones.

- Adecuado ajuste de la unión roscada.
- Ausencia de fugas.
- Estanqueidad de las conexiones.
- Correcto funcionamiento de la red después de la intervención.
- Cualquier fuga o deficiencia deberá ser corregida por el Contratista sin coste adicional para la Entidad.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN:

- Se aceptará la actividad cuando:
- La válvula corresponda al diámetro especificado.
- Sea compatible con la red instalada.
- Las conexiones se encuentren correctamente ejecutadas.
- No existan fugas.
- La válvula permita apertura y cierre adecuados.
- La instalación quede limpia y correctamente terminada.
- Sea recibida a satisfacción por la Interventoría y/o Supervisión.

8. MATERIALES

- unión universal PVC-P de 1 1/4" ".
- Material de unión compatible con la tubería.
- Sellador para conexión roscada.
- Elementos complementarios requeridos para la correcta instalación.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramientas menores.
- Llaves y herramientas para tubería.
- Equipos de corte, cuando sean necesarios.
- Equipos para ejecución de pruebas.
- Elementos de señalización.
- Elementos de protección personal.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
INCLUIDOS SI ☒ NO ☐	INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de punto hidráulico instalado, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, recibidos a satisfacción por la interventoría. 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.

14. NO CONFORMIDAD

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

ÍTEM. 11.04	TUBERÍA PVCP DE 1 1/4"

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO LINEAL: ML

2. DESCRIPCIÓN: Consiste en el suministro e instalación de tubería PVCP HIDRÁULICA de 1 1/4" para cada uno de los puntos hidráulicos de acuerdo con el diámetro establecido y acordado, necesarios para la construcción de cada uno de los tramos que constituyen la red de suministro, conforme con las dimensiones establecidos. El material a utilizar en tubería corresponde a PVC y deberá cumplir con lo establecido en ASTM F 442, NTC 1087, NTC 1260 y NTC 1339.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar e inspeccionar por donde se va a realizar la actividad

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Revisar los planos de redes sanitarias para localizar los puntos donde deben ir los desagües para poderlos conectar a la red sanitaria.
- Revisar que la tubería no presentes fisuras, o está rota o averiada.
- Trazar los puntos donde debe ir los desagües a realizar.
- Romper el piso o pared para realizar la localización donde irán de los desagües.
- Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido.
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar la porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.
- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros
- Consultar NSR 10 y Norma ICONTEC 1500 - 1669
- Consultar proyecto de Instalaciones sanitarias.
- TUBERIA Y ACCESORIOS PVC (PVC)
- Limpiar, antes de aplicarse la soldadura, los elementos a utilizar en la instalación del punto sanitario
- Verificar diámetros de tuberías y accesorios especificados

5. ALCANCES:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Pruebas
- Probar la instalación totalmente o por tramos. • Para prueba total, tapar las bocas dejando abierta solamente la mayor, correspondiente al tramo principal. • Llenar el sistema totalmente con agua hasta rebosar. Ningún tramo se probará con menos de 3 metros de cabeza de presión de agua. • Mantener el agua al menos 15 minutos antes de iniciar la inspección, las juntas estarán firmes en todos los puntos. • En caso de presentarse fugas en la tubería, accesorio o unión de tubo con accesorio, este deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba. • La prueba debe mantener la presión constante por lo menos durante dos horas. Todas las redes se mantendrán en estado permanente de prueba hasta el montaje de los aparatos el costo de las pruebas correrá por cuenta del constructor.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

El contratista deberá instalar la tubería de PVC de acuerdo con la norma NTC 1087, NTC 1260 y NTC 1339, en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante.

8. MATERIALES

Tubería pvcp de 1 1/4**"** y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, maceta, puntero, pica, pala, marco de segueta
- Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
INCLUIDOS SI ☒ NO ☐	INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará El METRO LINEAL (ML) de red instalado debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. NO CONFORMIDAD

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

ITEMS: 12.01	**SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA METALICA DE 15X5 CMS CON DIVISION Y TAPA .**
1. UNIDAD DE MEDIDA	**ML**. METRO LINEAL

2. DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de canaleta metálica en lámina cold rolled calibre 22 con platinas guías para empalme, con separador o división interna, con pintura electrostática color blanco, con certificación de resistencia a la salinidad, cierre tipo tornillo. Incluye las tapas, sus accesorios y elementos de soporte. La Canaleta deberá estar aterrizada en su inicio mediante cobre 10AWG Desnudo Cu, incluye terminales y cintas de marcación. Así mismo deberá garantizarse su continuidad de tierra.

Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Entregar el certificado de conformidad de cada producto conforme al RETIE.
- Validar con la Entidad el sitio donde este será instalado y verificar la ruta de instalación.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la Supervisión. Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Coordinar con la Sede, la Supervisión/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el Supervisor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 2.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Continuidad de la puesta a tierra de la canaleta.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Certificado de conformidad RETIE del producto
- Canaleta metálica 15x5cm correctamente instalada, soportada y aterrizada con todos sus accesorios y elementos de soporte.
- En caso 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.

8. MATERIALES

- Canaleta metálica 15x5cm en lámina cold rolled y pintura electrostática, con tapa y elementos de soporte.



- Accesorios de instalación como son: uniones, codos, chazos, soportes y todo lo necesario para su correcta instalación.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la Supervisión y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la Supervisión y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La actividad se medirá y pagará por metro lineal (ML) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

- Mano de Obra
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. 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.

15. OTROS N/A

ITEM No. 12.02	SALIDA TOMA NORMAL EN CANALETA METALICA EXISTENTE. INCLUYE TOMA DOBLE, CABLE 9M, TROQUEL, CONECTORES Y MARCACION.

1. UNIDAD DE MEDIDA UN: UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro de los elementos para la conexión de aparatos o electrodomésticos monofásicos a 120 voltios de energía no regulada, para montaje en canaleta metálica o troquel (puesto de trabajo).

Las salidas que se instalen llevarán una toma doble de acuerdo a la especificación del ítem, con unas especificaciones técnicas monofásicas 2P+T, 120V, 15A. Sera del tipo de incrustar en troquel metálico de canaleta. Contaran con unas especificaciones de voltaje y corriente relacionados con la descripción del ítem o acorde a la norma NEMA que le aplique. Se definirán de acuerdo a los requerimientos de carga de cada equipo, de tal forma que cumplan con lo establecido en la normatividad aplicable RETIE.

Cada salida de 3 metros incluye: cableado aislado cobre 12AWG PE HF FR LS CT (F-N-T), cable desnudo 12 AWG (T), conectores tipo resorte, tomacorriente doble 120V, 15A, tapa, amarres plásticos o cinta velcro, según corresponda y accesorios de soporte. Una vez instalada, se deben realizar las pruebas para garantizar su correcto funcionamiento. Todos los tomacorrientes deben estar debidamente identificados (etiquetados) con el número del circuito y tablero de acuerdo al cuadro de cargas.

Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de soporte y fijación, accesorios y demás elementos necesarios para la adecuada instalación, anclaje y conexión.

3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Verificar el tipo de troquel para la selección de la forma del tomacorriente, de tal manera que este encaje perfectamente.
- Validar con la Entidad y/o la interventoría el sitio donde este será instalado.
- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la interventoría y la Dirección Seccional.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- Coordinar con la Sede, la Interventoría/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja EMT de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 1.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Salidas de tomacorrientes correctamente construidas, energizadas y funcionales.
- Pruebas de la correcta conexión del cableado mediante probador de receptáculos de 3 cavidades 120 VCA, 60 Hz.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Actividad debidamente ejecutada.
- Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.
- Correcta instalación y funcionamiento de las salidas de tomacorrientes de energía no regulada en los lugares indicados.
- En caso 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.

8. MATERIALES

- Tomacorriente doble 2P+T, 15A, 120V
- Cable cobre 12 AWG PE HF FR LS CT.
- Conectores tipo resorte.
- Todos los accesorios necesarios para la correcta instalación de cada salida.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, probador de tomacorrientes, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
INCLUIDOS SI ☒ NO ☐	INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La actividad se medirá y pagará por unidad (UND) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría y/ supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye: • Mano de Obra • Herramientas, Equipos, Materiales. • Transportes dentro y fuera de la obra.
14. 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.
15. OTROS N/A

ITEM No. 12.03	**SALIDA TOMA REGULADA SOBRE CANALETA EXISTENTE**
1. UNIDAD DE MEDIDA	**UN.** UNIDAD
2. DESCRIPCIÓN: Comprende el suministro de los elementos para la conexión de aparatos monofásicos de energía regulada a 120 voltios, para montaje en canaleta metálica o troquel de los puestos de trabajo. La salida para artefactos que se instalen llevarán una toma doble naranja de acuerdo a la especificación del ítem, con unas especificaciones técnicas monofásicas 2P+T, 120V, 15A. Sera del tipo de incrustar en troquel metálico o en canaleta existente. Contaran con unas especificaciones de voltaje y corriente relacionados con la descripción del ítem o acorde a la norma NEMA que le aplique. Se definirán de acuerdo con los requerimientos de carga de cada equipo, de tal forma que cumplan con lo establecido en la normatividad aplicable RETIE. Cada salida de 3 metros incluye: cableado aislado cobre 12AWG HF FR LS CT (F-N-T), conectores tipo resorte, tomacorriente doble 120V-15A con puesta a tierra aislada (color naranja), tapa, amarres plásticos o velcro, según corresponda y accesorios de soporte. Una vez instalada, se deben realizar las pruebas para garantizar su correcto funcionamiento. Todos los tomacorrientes deben estar debidamente identificados (etiquetados) con el número del circuito y tablero de acuerdo al cuadro de cargas. Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de soporte y fijación, accesorios y demás elementos necesarios para la adecuada instalación, anclaje y conexión.	
3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM • Verificar el tipo de troquel para la selección de la forma del tomacorriente, de tal manera que este encaje perfectamente. • Validar con la Entidad y/o la interventoría el sitio donde este será instalados. • Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.	

- Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la interventoría y la Dirección Seccional.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- Coordinar con la Sede, la Interventoría/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. ALCANCES:

- Descripción dada en el numeral 1.
- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Salidas de tomacorrientes correctamente construidas, energizadas y funcionales.
- Pruebas de la correcta conexión del cableado mediante probador de receptáculos de 3 cavidades 120 VCA, 60 Hz.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Actividad debidamente ejecutada.
- Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.
- Correcta instalación y funcionamiento de las salidas de tomacorrientes de energía regulada en los lugares indicados.
- En caso 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.

8. MATERIALES

- Tomacorriente doble con puesta a tierra aislada (color naranja) 2P+T, 15A, 120V
- Cable cobre 12 AWG PE HF FR LS CT.
- Conectores tipo resorte.
- Todos los accesorios necesarios para soporte y montaje.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, probador de tomacorrientes, etc.

- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales, estar calibrados y contar con la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS	**11. MANO DE OBRA**
INCLUIDOS SI ☒ NO ☐	INCLUIDOS SI ☒ NO ☐

12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad o de algún material, insumo o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la NTC 2050, NTC 4552, la normatividad vigente de Empresa de Energía local y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La actividad se medirá y pagará por unidad (UND) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría y/ supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

- Mano de Obra
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. 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.

15. OTROS N/A

ITEM: 12.04	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO LOGICO SENCILLO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CAT. 6A DESDE RACK EXISTENTE INCLUYE CERTIFICACIÓN (VER ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ANEXAS).**

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD **2. ABREVIATURA:** UN

1. DESCRIPCION:

El suministro e instalación de los puntos de cableado estructurado e incluye todos los componentes del sistema que deben llegar al centro de cableado y son:

- Una (1) salida RJ 45, categoría 6A UTP que:
  - Excedan los requerimientos de la Normas EIA/TIA 568-B-2-10 e ISO/IEC 11801-B.
  - Sistema 110 de terminación IDC.
  - Que permitan instalación en configuración 568B o 568A.
  - Con plástico retardante a la flama que cumpla con UL94V-0.

- El Face Plate debe permitir la configuración de otros tipos de conectores (sonido, video, coaxial, Fibra Óptica, etc.).
- Cada salida debe entregarse rotulada con su identificación de voz y datos en acrílico de acuerdo a la norma TIA/EIA 606-A y certificada.
- Marquillada: La rotulación se debe realizar de acuerdo a la norma ANSI/TIA/EIA- 606 A y adendas. Se debe marcar en el punto del puesto de trabajo y en el patch panel.

- Faceplate de dos posiciones con una tapa ciega.
- Un patch panel de 24 puertos cat 6ª con organizador (incluye las tomas RJ 45 Cat 6ª).
  - Un (1) Patch Cord por cada salida, categoría 6A con conectores RJ 45.
  - De un (1) metro de longitud, para administración en el gabinete de comunicaciones.
  - Debidamente certificados y marcados en cada extremo con numeración adhesiva tipo anillo.
  - Deben ser ensamblados y marcados en fábrica, incluyendo en la chaqueta la marcación del fabricante para el cumplimiento de categoría 6A.
  - Que cumplan con colores de norma TIA/EIA 606-A, que exceda la categoría 6A/clase E, que cumplan con los estándares TIA/EIA 568-B-2-10 e ISO/IEC 11801-B.
  - Un (1) Patch Cord por cada salida, categoría 6A con conectores RJ 45.
  - De tres (3) metros de longitud, para conexión del PC en el puesto de trabajo.
  - Debidamente certificados y marcados en cada extremo con numeración adhesiva tipo anillo.
  - Deben ser ensamblados y marcados en fábrica, incluyendo en la chaqueta la marcación del fabricante para el cumplimiento de categoría 6A.
  - Que cumplan con colores de norma TIA/EIA 606-A, que exceda la categoría 6A/clase E, que cumplan con los estándares TIA/EIA 568-B-2-10 e ISO/IEC 11801-B.
  - Cable UTP, categoría 6A.
  - El cable a utilizar para realizar la distribución horizontal deberá ser UTP Categoría 6A que cumpla con CMR según ISO\IEC 11801 y los requerimientos de la Norma ANSI/TIA/EIA 568- B-2.10. Marcado en cada extremo con numeración adhesiva.
  - Los conductores del cable deben ser calibre 23 AWG.
  - La chaqueta del cable debe tener impresa, como mínimo la siguiente información: nombre del fabricante, tipo de cable, número de pares y la marca de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes
  - El cable no debe ser remarcado por otro fabricante y debe estar certificado por el fabricante de la conectividad, para asegurar la estabilidad del sistema.
  - Certificación: El cable debe ser probado desde 0 hasta 500 Mhz.
- Rack de Comunicaciones: Ver numeral 4.3 del SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO
- Canaleta metálica con división.
- Troqueles metálicos, para la instalación de la toma lógica y la toma eléctrica.
- Tapa ciega plástica
- Certificación y marcación de cada punto de cableado estructurado.

El contratista suministrará los planos en medio digital (Autocad) e impreso que indiquen los puntos de localización e identificadores para la totalidad de:

- Enrutado y terminaciones del cableado horizontal (lógico).
- Las salidas/conectores de telecomunicaciones.
- Sistema eléctrico normal o regulado.

4. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Entregar el catálogo de especificaciones técnicas de cada producto.

- ✓ Validar con la Entidad el sitio donde este serán instalados todos los puntos de cableado estructurado y verificar la ruta de llegada para cada uno.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalarán con el visto bueno de la ENTIDAD.
- ✓ Proceder a su instalación

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Certificación de cableado estructurado, mediciones eléctricas.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Catálogo de especificaciones técnicas de cada producto

8. MATERIALES

Todos los indicados en el numeral 1 DESCRIPCION.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección.
- ✓ Equipo certificador de cable UTP.
- ✓ Multímetro.
- ✓ Generador de tonos.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la interventoría y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la interventoría y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS:				**11. MANO DE OBRA:**			
Incluidos	☒	**Si**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Si**	☐ **No**

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, o de algún material o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo a la normatividad vigente y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por UNIDAD (UN), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría y/ supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la obra.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la obra, Mano de obra

ING JAIR PINEDA CELIS
PROFESIONAL COORDNACCION DE INFRAESTRUCTURA

ING JAVIER DE JESUS FLOREZ CEBALLOS
PROFESIONAL COORDNACCION DE INFRAESTRUCTURA

OBJETO: CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS LAS OBRAS DE ADECUACIÓN, REPARACION Y MANTENIMIENTO DE LA DE LA DIRECCION SECCIONALES DE IMPUESTOS Y ADUANAS DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.

GENERALIDADES

El contratista presentará su cronograma de ejecución que no podrá exceder el mes (1) , donde la última semana será para hacer entrega de las obras a la interventoría y atender los ajustes a los que haya lugar.

Para todo el personal mínimo requerido, se deberán presentar las hojas de vida de cada uno de ellos, junto con todos los soportes de experiencia y de estudios, matriz de riesgos, cronograma general de la obra y los análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del contrato antes de suscribir el acta de inicio.

A continuación, se describen los profesionales del personal mínimo requerido, con el objeto de poder establecer el equipo de trabajo que se debe conformar para la ejecución de las actividades:

REQUERIMIENTO DEL EQUIPO MINIMO DE TRABAJO

Perfil No	Personal	Cant	Perfil Profesional	Dedicación (H/S/M)*	Experiencia General	Experiencia Mínima Especifica
1	**Residente de obra**	1	Ingeniero civil o Arquitecto	25%	Tres (3) años, contada a partir de la expedición de la matrícula profesional	Acreditar con Máximo tres (3) certificaciones, como residente de obra en proyectos cuyo objeto sea adecuación y/o reparación y/o mantenimientos de edificaciones institucionales, centros comerciales o características similares al objeto del presente proceso. con un área de intervención en impermeabilizaciones de cubiertas planas mayor a 500 m2
2	**Residente SISO**	1	Técnico o tecnólogo especialista en Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo de tiempo completo con licencia vigente en Salud Ocupacional - Coordinador en Alturas	100%	Dos (2) años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional	Acreditar con máximo dos (2) certificaciones, como residente SISO en ejecución de instalaciones de características similares al objeto del presente proceso para edificaciones institucionales y/o comerciales. Acreditar la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

RESIDENTES DE OBRA

RESIDENTE DE OBRA	DEDICACIÓN
Ingeniero Civil o arquitecto	25%

El residente de obra deberá ser ingeniero civil o arquitecto, con experiencia general mínima de tres (3) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente (Artículo 12 EXPERIENCIA PROFESIONAL de la ley 842 de 2003).

Deberá aportar como mínimo:

- Copia del acta y/o diploma de grado.
- Copia de la matrícula o tarjeta profesional.
- Certificado de vigencia de la matrícula profesional expedido por la autoridad competente, cuando corresponda.
- Copia del documento de identidad.

EL RESIDENTE DE OBRA, debe acreditar una experiencia específica mínima, sobre contratos ejecutados, cuyo objeto, obligaciones, alcance o condiciones sean iguales o similares o que tengan relación sustancial con el objeto del contrato del presente proceso de selección, de la siguiente manera:

- RESIDENTE DE OBRA: Acreditar con máximo tres (3) certificaciones, como residente de obra en proyectos cuyo objeto sea adecuación y/o reparación y/o mantenimientos de edificaciones institucionales, centros comerciales o características similares al objeto del presente proceso. con un área de intervención en impermeabilizaciones de cubiertas planas mayor a 500 m2

FUNCIONES PRINCIPALES DE LOS RESIDENTES DE OBRA DE ACUERDO CON SU PERFIL:

- Atender y ejecutar las instrucciones impartidas por el director de Obra, la Interventoría y/o Supervisión, dentro del marco de las obligaciones contractuales.
- Coordinar y efectuar el seguimiento técnico de las actividades ejecutadas en obra, verificando su correspondencia con las especificaciones técnicas, planos, programación y demás documentos contractuales.
- Organizar las actividades y recursos necesarios para el cumplimiento de la programación de obra.
- Verificar que los procesos constructivos utilizados sean adecuados y correspondan con las especificaciones técnicas contractuales.
- Controlar la calidad de los materiales, insumos y elementos incorporados a la obra y gestionar la entrega de los respectivos certificados de calidad cuando sean exigibles.
- Verificar que las actividades sean ejecutadas por personal con la competencia y cualificación requeridas.
- Llevar registro fotográfico del desarrollo y ejecución de las actividades.
- Mantener debidamente diligenciada y actualizada la Bitácora de Obra, registrando los aspectos relevantes de la ejecución.
- Realizar seguimiento permanente a la programación y avance de obra.
- Participar en los comités de obra y demás reuniones convocadas por la Entidad, la Interventoría y/o Supervisión cuando corresponda.
- Elaborar los informes semanales de avance y demás informes técnicos solicitados contractualmente.
- Efectuar el levantamiento y verificación de las cantidades de obra antes de su ejecución, cuando corresponda, para su revisión y aprobación.
- Elaborar las memorias de cálculo y soportes de las cantidades de obra ejecutadas para las actas parciales de pago.
- Verificar que los materiales y equipos incorporados a la obra correspondan con las especificaciones aprobadas.
- Controlar el rendimiento del personal y los recursos destinados a cada actividad, procurando el cumplimiento de la programación contractual.

- Coordinar la ejecución de actividades evitando interferencias entre frentes de trabajo y daños sobre obras o acabados previamente terminados.
- Implementar mecanismos de medición, registro y seguimiento que permitan garantizar la trazabilidad de las cantidades y actividades ejecutadas.
- Mantener actualizados los registros, esquemas, detalles, memorias, levantamientos y demás soportes técnicos que correspondan a las actividades ejecutadas.
- Gestionar y presentar los certificados y soportes relacionados con retiro, transporte y disposición de residuos de construcción y demolición, cuando resulten aplicables.
- Llevar control de los elementos, materiales y equipos que ingresen o sean retirados del área de intervención cuando corresponda.
- Coordinar y documentar las pruebas requeridas para verificar la calidad y correcto funcionamiento de equipos, materiales o elementos instalados.
- Verificar las condiciones iniciales de las áreas e instalaciones objeto de intervención y dejar los correspondientes registros.
- Elaborar y entregar, cuando corresponda, los manuales de operación y mantenimiento de los elementos o sistemas instalados.
- Informar oportunamente al Director de Obra, la Interventoría y/o Supervisión sobre situaciones técnicas que puedan afectar la calidad, programación, alcance o normal ejecución de las obras.
- Velar por la protección de los bienes de la Entidad que se encuentren dentro del área de intervención y que estén bajo responsabilidad del Contratista.
- Coordinar la corrección oportuna de las actividades que presenten deficiencias o no conformidades.
- Cumplir las demás obligaciones asociadas a su perfil que estén establecidas en los estudios previos, pliego de condiciones, especificaciones técnicas, contrato y demás documentos que formen parte del proceso.

DOCUMENTACIÓN Y PRODUCTOS A CARGO DEL RESIDENTE

Según corresponda al alcance contractual, deberá participar en la elaboración, revisión, actualización y/o entrega de:

- Bitácora de obra.
- Registro fotográfico.
- Informes semanales.
- Programación y seguimiento de avance.
- Memorias de cantidades.
- Levantamientos de obra.
- Soportes para actas parciales de pago.
- Certificados de calidad de materiales y equipos.
- Resultados y registros de pruebas.
- Inventarios de elementos.
- Registros de entrada y salida de materiales y equipos.
- Soportes de gestión y disposición de residuos.
- Manuales de mantenimiento, cuando correspondan.
- Documentación técnica de cierre de obra que sea exigida contractualmente.

RESIDENTE SISO

TÉCNICO O TECNÓLOGO SISO (SALUD OCUPACIONAL O SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)

El Contratista deberá disponer de una (1) persona responsable de la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) durante la ejecución de las obras, quien deberá cumplir con alguno de los perfiles profesionales o técnicos admitidos por la normativa vigente para el desarrollo de las actividades asignadas.

El Residente SST deberá acreditar experiencia mínima de dos (2) años en actividades relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo, preferiblemente asociadas a proyectos, obras, adecuaciones, mantenimientos o actividades del sector de la construcción.

Las certificaciones aportadas deberán permitir verificar el cargo o actividades desempeñadas, objeto o alcance de los trabajos y demás información necesaria para comprobar el cumplimiento del requisito.

Podrá ser:

Técnico o Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo o Salud Ocupacional.
Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo o Salud Ocupacional.
Profesional de otra disciplina con formación de posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo, Salud Ocupacional, Higiene y Seguridad Industrial o área relacionada, cuando su formación y licencia le habiliten para desarrollar las funciones requeridas.

Deberá disponer de licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, cuando resulte exigible de acuerdo con su perfil y las actividades a desarrollar.

Para acreditar el perfil deberá presentar, según corresponda:

Diploma y/o acta de grado.
Tarjeta o matrícula profesional, cuando aplique.
Licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo.
Documento de identidad.
Certificados de formación y capacitación exigidos para el desarrollo de sus funciones.

El Residente SST deberá acreditar:

Capacitación requerida para la ejecución o administración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de acuerdo con la normativa vigente y el nivel de responsabilidad asignado.
Formación vigente requerida para desempeñar las funciones relacionadas con trabajo en alturas, cuando estas actividades hagan parte del alcance contractual.
Las demás capacitaciones asociadas con los riesgos específicos de la obra que resulten exigibles.

Cuando el profesional vaya a desempeñarse como Coordinador de Trabajo en Alturas, deberá acreditar la formación y actualización exigida para dicho rol conforme con la normativa vigente.

Debe tener el curso de coordinación de alturas avanzado y actualizado (además del certificado de 50 horas del SGSST).

La dedicación del Técnico o Tecnólogo SISO en cada sede será del 100%.

El personal SISO tendrá a cargo la prevención y control de riesgos, reduciendo los costos asociados a los accidentes e impactos ambientales y evitando posibles problemas judiciales provocados por estos motivos.

Para ello el profesional SISO deberá disponer de un modelo de gestión eficaz y eficiente que permita asegurar que la organización cumpla con la normativa vigente, aprovechando los mejores ejemplos de buenas prácticas, utilizándolos y aplicándolos en otros casos en los que sea necesario mejorar. Entre los modelos de gestión más reconocidos y aceptados a nivel internacional que durante la ejecución de la obra se debe implementar, en cumplimiento de las normas de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001 y de gestión Ambiental ISO 14001. Estos modelos de gestión se implementarán en forma conjunta, alineando sus requisitos para obtener sinergias que mejoren la eficiencia en la gestión.

FUNCIONES PRINCIPALES:

- Acompañar permanentemente las actividades de obra verificando las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Identificar los peligros y verificar la evaluación y valoración de los riesgos asociados a las actividades que se ejecuten.
- Establecer, implementar y verificar las medidas preventivas y de control requeridas para los riesgos identificados.
- Elaborar y mantener actualizados los análisis de riesgos, permisos de trabajo y demás registros de seguridad requeridos de acuerdo con las actividades desarrolladas.
- Verificar previamente las condiciones de seguridad requeridas para iniciar actividades de riesgo.
- Realizar inspecciones periódicas de las áreas y frentes de trabajo.
- Realizar charlas, inducciones, reinducciones y socializaciones sobre los riesgos y controles asociados a las actividades.
- Mantener los correspondientes registros y evidencias de las capacitaciones y socializaciones realizadas.
- Verificar que los trabajadores cuenten con los elementos de protección personal requeridos de acuerdo con los peligros y riesgos de cada actividad
- Verificar el adecuado uso, estado, mantenimiento y reposición de los elementos de protección personal.
- Verificar que los trabajadores cuenten con las competencias, formación y certificaciones que resulten exigibles para la labor asignada.
- Verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos para trabajos de alto riesgo que hagan parte de las actividades del contrato.
- Efectuar seguimiento a las condiciones de seguridad para trabajos en alturas, cuando se desarrollen dentro del contrato.
- Verificar la delimitación, señalización, aislamiento y control de acceso a las zonas de trabajo.
- Verificar las condiciones de seguridad de herramientas, equipos, escaleras, andamios y demás elementos utilizados en la ejecución, según corresponda.
- Mantener actualizada la documentación de SST requerida durante la ejecución contractual.
- Apoyar la investigación y documentación de incidentes y accidentes de trabajo conforme con los procedimientos y normativa aplicables.
- Hacer seguimiento a las acciones preventivas y correctivas derivadas de inspecciones, incidentes, accidentes o condiciones inseguras identificadas.
- Informar oportunamente al responsable del Contratista y a la Interventoría y/o Supervisión sobre situaciones relevantes relacionadas con SST.
- Participar en los comités y reuniones de obra cuando sea requerido.
- Elaborar y presentar los informes periódicos de SST solicitados contractualmente.
- Mantener organizada y disponible la documentación y registros de SST que deban ser presentados a la Interventoría y/o Supervisión.
- Verificar, dentro del alcance de sus responsabilidades, la documentación relacionada con afiliaciones y aportes al Sistema de Seguridad Social Integral del personal vinculado a la ejecución de las obras.
- Coordinar las acciones necesarias para la prevención y atención de emergencias relacionadas con los trabajos ejecutados.
- Verificar la disponibilidad de elementos y recursos requeridos para atención de emergencias conforme con los riesgos identificados.
- Promover permanentemente una cultura de prevención y autocuidado entre todas las personas vinculadas a la ejecución contractual.
- Cumplir las demás funciones propias de su perfil establecidas en los documentos contractuales y en la normativa aplicable.

Elaborar informe final a la interventoría respecto del control, cumplimiento y resultado del Plan de Manejo Ambiental de la obra.

- Hacer seguimiento a las medidas ambientales previstas para la obra.
- Apoyar la implementación del Plan de Manejo Ambiental, cuando corresponda.
- Verificar el manejo y clasificación de residuos generados.
- Mantener registros sobre gestión de residuos.
- Verificar el retiro y disposición adecuada de residuos de construcción y demolición.
- Presentar los respectivos soportes y certificaciones.
- Socializar las medidas ambientales aplicables a trabajadores y subcontratistas.
- Elaborar los informes ambientales exigidos contractualmente.
- Coordinar las medidas destinadas a prevenir afectaciones ambientales durante la ejecución.

DOCUMENTACIÓN Y PRODUCTOS A CARGO DEL RESIDENTE

Según corresponda al alcance contractual, deberá participar en la elaboración, revisión, actualización y/o entrega de:

- Registros de inducción y reinducción.
- Registros de capacitaciones y charlas de seguridad.
- Análisis de riesgos de las actividades.
- Inspecciones de seguridad.
- Permisos de trabajo requeridos.
- Registros asociados a trabajos de alto riesgo.
- Registros de entrega y control de EPP.
- Evidencias fotográficas.
- Registros relacionados con incidentes y accidentes.
- Seguimiento de acciones preventivas y correctivas.
- Documentación correspondiente a formación y competencia de trabajadores.
- Informes periódicos de SST.
- Documentación ambiental asignada al cargo, cuando corresponda.

Ing. JAIR PINEDA CELIS
Coordinación de Infraestructura
Subdirección Administrativa