UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES SECCIONAL BARRANCABERMEJA

ANEXO N° 1

ANEXO TÉCNICO
REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS
FICHA TECNICA

OCTUBRE 2023

BOGOTA D.C

A continuación, se describen las especificaciones técnicas necesarias para la ejecución de las actividades de proyecto cuyo objeto es REALIZAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS LAS OBRAS DE ADECUACIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA SEDE DE LA DIAN EN LA CIUDAD DE BARRANCABERMEJA."

ITEMS: 1.01	**DESMONTE DE PUESTOS DE TRABAJO INCLUYE PANELES DIVISORIOS Y MUEBLES SUPERIORES.**

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

3. DESCRIPCION:

Consiste en el desmonte de cada puesto de trabajo existente, de acuerdo con los planos de intervención, mediante el desarme de cada unidad y el traslado de las partes a un lugar donde se almacene y se proteja para luego ser entregado a la entidad. Incluye desmonte de paneles, cajoneras, apoyos, muebles superiores,

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inicialmente se debe desmontar cada puesto de trabajo existente.
- ✓ Se debe desarmar cada unidad, organizado y protegiendo cada elemento con plástico.
- ✓ Se deben almacenar en el sitio que defina la interventoría y la entidad.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

.

- ✓ Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización 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.

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**	☐	**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 unidad (UND), 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

ITEMS: 1.02	DESMONTE DE DIVISIONES EN MADERA Y/O VIDRIO Y/O PANEL.

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

3. DESCRIPCION:

Consiste en el desmonte de divisiones ubicadas en cada puesto de trabajo existente en madera, vidrio o panel y / o cerramiento de oficinas, de acuerdo con los planos de intervención, mediante el desarme de cada unidad y el traslado de las partes a un lugar donde se almacene y se proteja para luego ser entregado a la entidad. Incluye desmonte de paneles, cajoneras, apoyos, muebles superiores,

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inicialmente se debe desmontar cada puesto de trabajo existente.
- ✓ Se debe desarmar cada unidad, organizado y protegiendo cada elemento con plástico.
- ✓ Se deben almacenar en el sitio que defina la interventoría y la entidad.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización 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 este tipo de obras.

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, 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 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

ITEMS: 1.03	DESMONTE Y REINSTALACION DE ARCHIVOS RODANTES X UNIDADES DE CONSULTA.

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

3. DESCRIPCION:

Consiste en el desmonte y la reinstalación de archivos rodantes, los cuales están conformados por varias unidades de consulta, estos se deberán desmontar y ubicar en el lugar indicado por la Entidad. Incluye desmonte de paneles, rieles, y demás partes de las cuales consta el archivo.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inicialmente se debe desmontar cada archivo rodante.
- ✓ Se debe desarmar cada unidad, organizado y protegiendo cada elemento con plástico.
- ✓ Se deben almacenar en el sitio que defina la interventoría y la entidad.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización 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 este tipo de obras.

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, 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 unidad (UND), 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

ITEMS: 1.04	DESMONTE CIELO RASO EXISTENTE EN MADERA Y/O PVC Y/O DRAYWALL INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL

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

3. DESCRIPCION:

Consiste en la desinstalación de cielo raso con sus anclajes y demás elementos. (Incluye retiro, trasiego, desintegración, transporte y disposición final de escombros).

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de dos (2) operarios.
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la debida ejecución de los trabajos, cuidando no afectar las áreas aledañas, equipos, y actividades de los funcionarios.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad.
- ✓ Coordinar con la Interventoría el inicio de la actividad según programa de obra
- ✓ Coordinar con la Interventoría, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por la Interventoría, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes
- ✓ Señalizar y aislar con elementos que se encuentren e sitio a desmontar.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Las instalaciones requieren una planeación minuciosa.
- ✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ N/A

7. MATERIALES:

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Volqueta m3

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 este tipo de obras.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad
- ✓ Polietileno, cartón kraf, etc
- ✓ 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 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	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **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 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: 1.05	**DEMOLICIÓN MUROS EN MAMPOSTERIA Y/O DRYWALL E <25 CMS INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION 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: 1.06	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 DRYWALL DOBLE CARA E=12 CM

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

3. DESCRIPCION:

Ejecución de muros en drywall, doble cara con acabado en pintura vinilo tipo 1 o equivalente de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final en caso de ser necesario, esta actividad incluye recoger, empaquetar, retirar y realizar la disposición final de los escombros o desechos resultantes.

4. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Contar con los elementos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área a trabajar.
- ✓ Limpiar previamente el área a intervenir.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Consultar planos arquitectónicos y de detalle.
- ✓ Se marca la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante.
- ✓ Se fijan los perfiles a la a la estructura dependiendo de donde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo.
- ✓ Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante.
- ✓ Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de los perfiles y láminas; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles en el mismo sentido, con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones.
- ✓ Previamente a la instalación de las placas se debe marcar la ubicación de los tornillos sobre las mismas, estos deben ubicarse con una separación máxima de 30cm entre sí en los bordes de las placas según recomendaciones del fabricante.
- ✓ Se procede a medir y a cortar las placas, para ser instaladas y fijadas.
- ✓ El corte de las placas podrá realizarse por medios mecánicos, lo usual es realizarlo con cortadora manual.
- ✓ Las placas se fijan a la perfilería por medio de tornillos autoperforantes. Los tornillos autoperforantes deberán quedar espaciados en la placa máximo 30cm.
- ✓ Se aconseja para la correcta fijación de los tornillos utilizar un atornillador eléctrico (nunca un taladro), pues el atornillador obtiene las revoluciones adecuadas para una óptima fijación, y además posee un dispositivo de tope que permite regular la profundidad exacta a la cual el tornillo debe penetrar en la placa. La cabeza del tornillo no debe sobresalir de la superficie de la placa; debe quedar ligeramente hundido para el posterior resane con mastique de dichos puntos. Para lograr este procedimiento se deberá avellanar unos 2mm la placa drywal con broca de tungsteno de 5/16" ó 3/8".
- ✓ Los bordes de las placas en las juntas deben quedar al mismo nivel. Cuando se fijen dos placas al mismo perfil, sus bordes deben coincidir con el eje del perfil.
- ✓ Una vez instaladas y fijadas las placas se procede a sellar las juntas mediante la aplicación de mastique o similar y posterior colocación de la cinta.
- ✓ Cubrir los tornillos y juntas con masilla en capar delgadas con llana y finalmente corregir las imperfecciones con lija.
- ✓ Para el acabado final aplicar pintura tipo vinilo o equivalente.
- ✓ Verificar acabado final para aceptación.
- ✓ 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.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

N/A

7. 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.

8. MATERIALES:

- ✓ Canal b 6cm x 2.44m cal.26
- ✓ Carga fulminante fuerte + clavo 5/16 b. Vel
- ✓ Cinta de papel
- ✓ Lija de agua 150 súper
- ✓ Masilla supermatico
- ✓ Masterlife wp
- ✓ Paral b6 x 2.44 cal 26
- ✓ Tornillo grabber 6x 1
- ✓ Lamina de drywal de 12 mm 1,22*2,44
- ✓ Perfiles y elementos de soporte y anclaje
- ✓ Tornillos de fijación
- ✓ Sika joint compound, masillado juntas y tornillos
- ✓ Cinta malla fibra de vidrio
- ✓ Sikadur 31 adhesivo gris 2kg
- ✓ Lija

Pintura vinilo o equivalente.

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, 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:				**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.
- ✓ Certificación de trabajo en alturas del personal que realizara esta actividad.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
- ✓ La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:
  - Materiales descritos en el numeral 7.
  - Equipos descritos en el numeral 8.
  - Mano de Obra.
  - Transportes dentro y fuera de la Obra.

ITEM: 3.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDEJA ENCHUFABLE TIPO FONDO SOLIDO DE 60 X 400 MM INCLUYE DIVISION, TAPA Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO LINEAL **2. ABREVIATURA:** ML

3. DESCRIPCION

Bandeja Fondo solido de PVC, color gris RAL 7035, de 60x400 mm, resistencia al impacto 20 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, con 1 compartimento.

4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

- Se procederá a realizar replanteo. Colocación y fijación de la bandeja.
- De debe identificar redes anexas al sitio de instalación
- La instalación podrá revisarse con facilidad.
- Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

5.TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Los elementos deben estar debidamente sujetados y apoyados sobre la estructura

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ N/A

7. MATERIALES:

- Bandeja lisa de PVC, color gris RAL 7035, de 60x400 mm, resistencia al impacto 20 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, suministrada en tramos de 3 m de longitud, para soporte y conducción de cables eléctricos
- Pieza de unión entre tramos de bandeja, de PVC, color gris RAL 7035, de 60 mm de altura, incluso tornillos con tuerca de PVC.

***8.* EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Dotación elementos protección y trabajos en Altura
- ✓ 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

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

11.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Verificación de espacios donde se instalarán los nuevos flanches.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y pagará por metro (ML), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría y/ supervisor de La DIAN.
- El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.
- 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

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:3.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDEJA ENCHUFABLE TIPO FONDO SOLIDO DE 60 X 600 MM INCLUYE DIVISIÓN, TAPA Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO LINEAL **2. ABREVIATURA: ML**

3. DESCRIPCION

Bandeja Fondo solido de PVC, color gris RAL 7035, de 60x600 mm, resistencia al impacto 20 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, con 1 compartimento.

4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

- Se procederá a realizar replanteo. Colocación y fijación de la bandeja.
- De debe identificar redes anexas al sitio de instalación
- La instalación podrá revisarse con facilidad.
- Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

5.TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Los elementos deben estar debidamente sujetados y apoyados sobre la estructura

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ N/A

7**. MATERIALES:**

- Bandeja lisa de PVC, color gris RAL 7035, de 60x600 mm, resistencia al impacto 20 julios, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos, suministrada en tramos de 3 m de longitud, para soporte y conducción de cables eléctricos
- Pieza de unión entre tramos de bandeja, de PVC, color gris RAL 7035, de 60 mm de altura, incluso tornillos con tuerca de PVC.

8. **EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Dotación elementos protección y trabajos en Altura
- ✓ 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

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

11.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

Verificación de espacios donde se instalarán los nuevos flanches.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y pagará por metro (ML), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría y/ supervisor de La DIAN.
- El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.
- 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

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: 4.01	**DESMONTE DE PUNTO DE CABLEADO LOGICO ´(DOBLE) INCLUYE TOMA NORMAL Y REGULADA, CANALETAS Y DEMAS ELEMENTOS**

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

3. DESCRIPCION

Desmontaje de punto red de instalación eléctrica interior fija en superficie, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje del cuadro eléctrico, del cableado, de los mecanismos, de las cajas y de los accesorios superficiales.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
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. Desmontar los patch cord sin cortar los extremos ya que pueden servir para otras instalaciones.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Se comprobará que la red de alimentación eléctrica está desconectada y fuera de servicio.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ N/A

7**. MATERIALES:**

- ✓ N/A

8. **EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramientas menores para red electrica

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

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

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- ✓ Se medirá la superficie realmente desmontada según lo referenciado en sitio de la adecuación

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:4.02	TUBERÍA EMT 1" DESCOLGADA

1. UNIDAD DE MEDIDA: METROS LINEALES **2. ABREVIATURA:** m

3. DESCRIPCION:
Estos ítems se refieren al suministro e instalación de tubería metálica flexible (tipo coraza Liquid Tight) y tubería metálica conduit EMT, 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 interventoría 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
- ✓ Certificación de producto RETIE
- ✓ 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 EMT de 1", 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 Interventoría, 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 ☒ **Sí** ☐ **No**	**Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **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, RETILAP, 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.

ITEM: 4.03	DESMONTE DE LUMINIARIAS INCLUYE CAJAS, CABLEADO Y TUBERIA EXISTENTE.

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

3. DESCRIPCION:

Se consideran bajo el item los siguientes trabajos: desmonte y desconexión de todo el sistema de iluminación existente del área de oficinas del edificio. Dicho desmonte incluye luminarias (independientemente de su tipo, forma o tamaño y ubicación), cableado o salida de iluminación, cajas, tubería existente, accesorios de tuberías, tomas e interruptores independientemente de si son sencillos, dobles, triples, o conmutables, de tal manera que se despejen todos los espacios y se liberen las instalaciones actuales para darle paso a los nuevos sistemas de iluminación.

Las luminarias tipo led que se encuentran en buen estado serán reutilizadas y deberán ser almacenadas mientras se instalan nuevamente.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Previamente a estos desmontes y con el personal de obra del contratista, deberá revisar las instalaciones eléctricas de todo el edificio tal y como se indicó en el párrafo del alcance de general de las obras.
- ✓ 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 equipos, instalaciones e identificar los sitios de ejecución de las actividades.
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, 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.
- ✓ Todas las actividades que requieran de una des energización de las instalaciones eléctricas deberán ser programadas con la Entidad con antelación para no entorpecer las funciones de la DIAN y evitar daños en el edificio y sus equipos.
- ✓ 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.
- ✓ Una vez todo este bien identificado y se determine como se acometerán las actividades se procederá a desconectar y desmontar, las luminarias, los interruptores, las salidas de iluminación y toda la tubería con sus accesorios.
- ✓ Para el caso de los tableros eléctricos parciales tenemos que se procederá así:
  - Des energizar el tablero
  - Identificación y desconexión de circuitos y acometida.
  - Desmonte de tablero, acometida y circuitos.
  - Traslado y reinstalación de tablero, acometida y circuitos.
  - Reorganización de circuitos y reconexión, incluye marcación final en tablero y tomas de uso final.
  - Pruebas y verificación antes de energizar.
  - Energización del tablero
  - Pruebas finales de correcto funcionamiento y verificación de marcación de circuitos
  - Registro de la información final en planos record, cuadro de cargas y diagrama unifilar.
- ✓ De la misma manera se procederá con las cajas de las alarmas
- ✓ Aquellas luminarias tipo LED que no hayan cumplido con su tiempo de vida útil serán almacenadas por el contratista para su posterior reinstalación.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Correcto desmonte y desconexión, del sistema de iluminación en los pisos 1 al 8 del edificio, junto con las instalaciones eléctricas de fuerza y control.
- ✓ Correcto traslado de tableros parciales y cajas de alarmas.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

Verificar previamente el estado actual de cada elemento y la metodología para el retiro de los equipos y todas las instalaciones internas.
Verificar la desenergización de las instalaciones antes proceder a desmontar.
Hacer pruebas de funcionamiento una vez son trasladados los tableros eléctricos parciales y las cajas de alarmas.
Verificar las acometidas y todos los circuitos de uso final.
Dejar todo debidamente identificado y marquillado (tanto en los tableros como en las tomas de uso final).
Actualizar los planos de instalaciones en caso de modificaciones.

7. MATERIALES:

Marquillas para circuitos y acometidas en tableros eléctricos parciales.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ 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 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.

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 o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. 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

ITEM: 4.04	SUMINISTRO DE PANEL LED 60X60, EMPOTRAR, 40W, 6,000K. 3200LM, 120/277V, MULTIVOLTAJE 100-240V, ANGULO DE APERTURA MINIMO 120º. MINIMO 30.000 HORAS

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

3. DESCRIPCION:

Se consideran bajo estos ítems el suministro e instalación de luminaria panel led 40W, de 60X60cm de incrustar o suspender, multivoltaje (100-240V), temperatura de color de 6000K, flujo luminoso igual o mayor de 3200 lúmenes, Índice de reproducción de colores IRC mayor a 80, chasis de aluminio, difusor en policarbonato, eficiencia luminosa igual o mayor de 85 Lm/W, grado de apertura mínimo 120°, tiempo de vida útil mínima de 30.000 hrs, garantía del fabricante mínimo de 1 año.

Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos para su instalación incrustadas o suspendidas, conectores tipo resorte, cable encauchetado 2x16AWG libre de halogenos, y demás elementos necesarios para la adecuada instalación, soporte y conexión.

4. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Entrega por parte del supervisor de la DIAN los planos de distribución o las memorias de diseño de la iluminación.
- ✓ Entregar el catálogo de especificaciones técnicas del producto y la certificación de conformidad RETILAP del producto.
- ✓ En caso de proponer una luminaria de diferente a la sugerida se allegará a la Entidad adicionalmente el archivo IES y la nueva distribución de las luminarias (estudio luminotécnico).
- ✓ Validar con la Entidad el sitio donde este serán instaladas y verificar la ruta de llegada para cada uno.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

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

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Se verificará todo el diseño de iluminación en concordancia con los numerales del proyecto y se realizarán todos los ajustes necesarios a los que haya lugar en cumplimiento con RETILAP**.**
- ✓ Medición de los niveles de iluminación con fluxómetro para el cumplimiento del RETILAP.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Catálogo de especificaciones técnicas de cada producto.
- ✓ Certificación de producto RETIE.
- ✓ Correcta instalación y funcionamiento de las luminarias en los lugares indicados en los planos.
- ✓ Medición de los niveles de iluminación de conformidad con los diseños propuestos y el RETILAP.
- ✓ 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:

- ✓ Luminaria panel led 40W de 60x60cm incrustar o suspender.
- ✓ Cable encauchetado 2x16AWG libre de halógenos.
- ✓ Conectores tipo resorte.
- ✓ Accesorios de instalación y soporte para montaje.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor, decámetro, flexómetro, equipo de protección, andamios.
- ✓ Multímetro, luxómetro, pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, secuencimetro, analizador de red, 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, tales como los elementos adecuados de seguridad para caída de alturas.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.
- ✓ 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	☒	**Sí**	☐ **No**	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **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, RETILAP, la norma NTC 2050, 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:

- ✓ Se medirá y pagará por UNIDAD (UN), 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 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 4.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LUMINARIA DE EMERGENCIA 3.2W.

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN.** UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo estes ítem:

El suministro e instalación de luminarias led de emergencia de sobreponer para montaje en techo o pared, flujo luminoso 200 lúmenes, luz blanca fría 5000-6000K, Angulo de apertura 32°, tensión de alimentación 120 / 277, carcaza termoplástica blanca, reproducción del color mayor a 70, autonomía de 90 minutos, potencia 3.2w, lámparas ajustables, batería recargable 3.6V 1000MAH Ni-Cad, Ciclos carga/descarga >400 ciclos, botón de prueba Indicador de estado de batería, garantía mínima de 1 año. Incluyen todos los accesorios de montaje. Igual o similar a la referencia P26931 modelo R3 de Sylvania.

En caso de que el contratista proponga una luminaria diferente a las recomendadas, deberá garantizar mediante nuevo estudio lumínico el cumplimiento de los niveles de iluminación del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP.

Para todos los ítems se 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

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la Interventoría el sitio donde este será instalado.
- Coordinar el día y hora para la instalación juntamente 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 Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ 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 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

- ✓ Correcto funcionamiento del breaker enchufable o tipo riel instalado y energizado.
- ✓ Medición de los niveles de iluminación de conformidad con el RETILAP.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- ✓ Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- ✓ Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.
- ✓ Correcta instalación y funcionamiento de 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.

8. MATERIALES

- ✓ Las luminarias descritas en el numeral 4 de la presente especificación técnica.
- ✓ Todos los accesorios para la correcta instalación.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimetrica, 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 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

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 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 4.06	DESMONTE DE INTERRUPTORES.

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN.** UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desmontes de los tableros eléctricos de distribución hasta de 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 CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

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

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 Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ 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.
- ✓ Transporte dentro y fuera de la obra.
- ✓ Carga y retiro de todo el material demolido.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ No aplica

7. TOLERANCIAS DE 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.

8. MATERIALES

- ✓ No aplica

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, 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 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

ITEMS 4.07	**DESMONTE DE BANDEJA PORTACABLE EXISTENTE EN TECHO Y/O MURO INCLUYE DISPOSICION FINAL**

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

3. DESCRIPCION:

Se desmontará la bandeja portacables donde se considere según necesidad, para la reorganización del cableado y de las instalaciones existentes por techo. Incluyendo el rack de comunicaciones el cual hace parte del punto de cableado.
Se desmontarán los puntos de cableado lógico dobles existentes en del edificio.
El desmonte total de los puntos de red de cableado estructurado incluye todos los componentes del sistema, como son:

- ✓ Dos (2) salidas RJ 45
- ✓ Faceplate de dos posiciones.
- Cable UTP
- Rack de comunicaciones piso 7
- Patch Panel
- Canaleta metálica perimetral.
- Bandeja portacables (cuando sea necesario)
- ✓ Toma eléctrica doble normal y regulada 15A 125V con polo a tierra.
- ✓ Cable cobre THHN/THWN 12 AWG.
- ✓ Patch cord de administración en centro de cableado y patch cord de puesto de trabajo.
- ✓ Bandeja porta cables en techo o muro según necesidad. (incluye disposición final)

Todos los materiales de cableado exceptuando la bandeja porta cables, que sean desmontados y retirados deberán ser debidamente organizados e inventariados para ser entregados a la Entidad (Dirección Seccional de Bucaramanga) y dejarlos en el sitio que se disponga dentro de la ciudad de Bucaramanga.

4. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Coordinar previamente con la Entidad, la desconexión de los equipos de comunicaciones y backbone de fibra óptica del piso 7.
- ✓ Identificar los tramos de bandeja que se requieren desmontar para la correcta ejecución de las instalaciones.
- ✓ Identificar los puntos a desmontar.

- ✓ Validar con la Entidad la información anterior y la interventoría.
- ✓ Levantar un inventario de los puntos y la bandeja a desmontar
- ✓ Dejar identificados dichos puntos en planos arquitectónicos existentes.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inspección visual con anterioridad del lugar donde se realizará la actividad.
- ✓ Proceder al desmonte.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

N/A.

8. MATERIALES

Todos los indicados en el numeral 3 DESCRIPCION.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ 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 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:				**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 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.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por UNIDAD (UN) para los ítems de desmonte de punto de cableado lógico y rack de c]comunicaciones y metro lineal (ml) para la bandeja, 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

ITEM 4.08	LUMINARIA APLIQUE LED TIPO TORTUGA 12W

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN.** UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo estos ítems:

El suministro e instalación de Luminaria aplique led tipo tortuga 12W.

En caso de que el contratista proponga una luminaria diferente a las recomendadas, deberá garantizar mediante nuevo estudio lumínico el cumplimiento de los niveles de iluminación del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP.

Para todos los ítems se 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

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la Interventoría el sitio donde este será instalado.
- 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 Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ 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 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

- ✓ Correcto funcionamiento del breaker enchufable o tipo riel instalado y energizado.
- ✓ Medición de los niveles de iluminación de conformidad con el RETILAP.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- ✓ Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- ✓ Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.
- ✓ Correcta instalación y funcionamiento de 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.

8. MATERIALES

- ✓ Las luminarias descritas en el numeral 4 de la presente especificación técnica.
- ✓ Todos los accesorios para la correcta instalación.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimetrica, 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 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

ITEMS: 4.09	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 1X15A ó 1X20A ó 1X30A ó 1x40A ó 1x50A DE 10KA**

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

3. DESCRIPCION:

Estos ítems se refieren a las protecciones enchufables estipuladas en los cuadros de carga para los tableros, entre ellas se incluyen:

- Suministro e instalación de breaker enchufable de 1x15A ó 1x20A ó 1x30A ó 1x40A ó 1x50A de 10Aa
- Suministro e instalación de breaker enchufable de 2x20A ó 2x30A 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.

4. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DEL ITEM

- ✓ Entregar el certificado de conformidad de cada producto.
- ✓ Validar con la Entidad el sitio donde este será instalado y verificar la ruta de llegada para su acometida.

- ✓ Verificación de todas las protecciones según diseño del proyecto eléctrico.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD.
- ✓ Proceder a su instalación.
- ✓ El sistema de distribución que se empleará para la alimentación de las instalaciones eléctricas del proyecto será de 208/120 V., 4 hilos, 60 ciclos, para el alumbrado y tomas de corriente.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Correcto funcionamiento del breaker enchufable o tipo riel instalado y energizado.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Certificación de producto RETIE
- ✓ Deberán cumplir con lo establecido en el **numeral 20.16. EQUIPOS DE CORTE Y SECCIONAMIENTO DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN** del RETIE y los sub numerales que apliquen para cada caso.
- ✓ 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

- ✓ Breaker enchufable de 1x15A ó 1x20A ó 1x30A ó 1x40A ó 1x50A de 10kA
- ✓ Breaker enchufable de 2x20A ó 2x30A de 10kA
- ✓ Todos los accesorios para la correcta instalación de cada protección.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ 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 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	☒	**Sí**	☐	**Incluidos**	☒	**Sí**	☐ **No**
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, **numeral 20.16. EQUIPOS DE CORTE Y SECCIONAMIENTO DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN,** la norma NTC 2050, 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:

- ✓ Se medirá y pagará por UNIDAD (UN), 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 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: 4.10	BREAKER ENCHUFABLE DE 3X15A ó 3X20A ó 3X30A ó 3x40A DE 10KA

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

3. DESCRIPCION:

Estos ítems se refieren a las protecciones enchufables estipuladas en los cuadros de carga para los tableros, entre ellas se incluyen:

- Suministro e instalación de breaker enchufable de 3X15A ó 3X20A ó 3X30A ó 3x40A 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.

4. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCIÓN DEL ITEM

- ✓ Entregar el certificado de conformidad de cada producto.
- ✓ Validar con la Entidad el sitio donde este será instalado y verificar la ruta de llegada para su acometida.
- ✓ Verificación de todas las protecciones según diseño del proyecto eléctrico.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD.
- ✓ Proceder a su instalación.
- ✓ El sistema de distribución que se empleará para la alimentación de las instalaciones eléctricas del proyecto será de 208/120 V., 4 hilos, 60 ciclos, para el alumbrado y tomas de corriente.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Correcto funcionamiento del breaker enchufable o tipo riel instalado y energizado.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Certificación de producto RETIE
- ✓ Deberán cumplir con lo establecido en el **numeral 20.16. EQUIPOS DE CORTE Y SECCIONAMIENTO DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN** del RETIE y los sub numerales que apliquen para cada caso.
- ✓ 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

- ✓ Breaker enchufable de 3X15A ó 3X20A ó 3X30A ó 3x40A DE 10KA
- ✓ Todos los accesorios para la correcta instalación de cada protección.

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ 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 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: **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **No**	**11. MANO DE OBRA:** **Incluidos** ☒ **Sí** ☐ **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, **numeral 20.16. EQUIPOS DE CORTE Y SECCIONAMIENTO DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN,** la norma NTC 2050, 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:

✓ Se medirá y pagará por UNIDAD (UN), 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 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: 4.11	**SALIDA DE ILUMINACION SOBREPUESTA CON TOMA. INCLUYE CABLE N°12 PE HF FR LS CT, CAJA CUADRADA O RECTANGULAR TIPO RAWLET, TUBO EMT 3/4, ACCESORIOS EMT, CONECTORES, 3ML X SALIDA.**
1. UNIDAD DE MEDIDA: Unidad	**2. ABREVIATURA: UND**

3. DESCRIPCION:

Corresponden a estos ítems los trabajos de suministro de materiales e instalación de puntos o salidas para: iluminación e interruptores, en cableado de tres hilos (fase, neutro y tierra) calibre 12AWG libre de halógenos. Incluye cajas, ductería en EMT, toma eléctrica para iluminación, interruptor(es) y todos los accesorios necesarios para la correcta ejecución de las actividades. Así mismo incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

Estas salidas de iluminación corresponderán a la ubicación de las luminarias que arrojen los diseños y cálculos fotométricos incluidos en el ítem de luminarias a suministrar.

Para el caso de las salidas de interruptores, se evaluará la ubicación de los mismos de acuerdo a diseños. Todos los interruptores serán nuevos.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

✓ Revisión y aprobación de diseños de iluminación con distribución de circuitos e interruptores. (Por parte de la interventoría).
✓ Revisión y aprobación de diseños eléctricos normales y regulados de puestos de trabajo con distribución de circuitos. (Por parte dela interventoría).
✓ 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 planos de diseño del contratista previo a la actividad e identificar los sitios de ejecución de la actividad
✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
✓ Coordinar con la Dirección Seccional, 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 calor, 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
- ✓ Proceder a realizar la instalación de las salidas de iluminación, interruptores, tomas normales y tomas reguladas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- Diseños de iluminación previamente aprobados por la interventoría. Instalaciones correspondientes a diseños.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Salidas de iluminación para luminarias instaladas en techo o en muro, correctamente construidas y funcionales de acuerdo a los planos, al igual que las salidas de interruptores.
- ✓ Salidas de tomas normales y reguladas, correctamente construidas y funcionales de acuerdo a los planos

7. MATERIALES:

- ✓ Caja galvanizada 5800
- ✓ Caja doble galvanizada 2400
- ✓ Suplemento metálico galvanizado ref 2400 cal 20
- ✓ Abrazaderas ajustables
- ✓ Tubo conduit galvanizado emt 3/4
- ✓ Unión conduit galvanizada emt 3/4
- ✓ Terminal conector emt 3/4
- ✓ Cableado aislado calibre 12AWG THHN libre de halógenos de acuerdo a los colores del RETIE.
- ✓ Toma eléctrica doble normal para iluminación.
- ✓ Conector resorte rojo/amarillo 18-8 AWG
- ✓ Conector resorte gris 14-10 AWG
- ✓ Cinta aislante
- ✓ Interruptor sencillo o doble o triple según necesidad
- ✓ Marcación de tomas eléctricas y circuitos.
- ✓ Tornillo lámina
- ✓ Demás accesorios de instalación para la correcta ejecución de la actividad.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Guantes dieléctricos para media tensión o baja tensión de acuerdo al caso
- ✓ Herramientas para manipulación de los tableros de baja ó media tensión: Detector de Tensión de media ó 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 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.

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 o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la norma NTC 2050, normatividad vigente de Empresa de Energía y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por unidad (UND), 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.

ITEM: 4.12	ACOMETIDA 3X10-FASES + 1X10 NEUTRO + 1X12-TIERRA EN CABLE LIBRE DE HALOGENOS INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN

1. UNIDAD DE MEDIDA: METROS LINEALES **2. ABREVIATURA:** m

3. DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de acometida parcial que se instalarán para alimentar el nuevo tablero parcial regulado desde el tablero general regulado de la UPS; incluye un conductor por cada fase, conductor para el neutro y un conductor desnudo 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 contenidos de halógenos (Halogen Free – HF, con componentes plásticos hechos de compuestos retardantes de llama y baja emisión de humos).

4. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM

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

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD.
- ✓ Proceder a su instalación
- ✓ Deberá cumplir con lo establecido en el sub numeral 20.2 ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELECTRICO del RETIE.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

Pruebas de instalación de acometida.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Certificación de producto RETIE.
- ✓ Cumplimiento de lo establecido en el numeral 20.2 ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELECTRICO 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

- ✓ Cable AWG No 10 HF, 90 °C
- ✓ Cable AWG No 12 HF, 90 °C
- ✓ Terminales de ponchar No 12
- ✓ Terminales de ponchar No 10
- ✓ Todos los accesorios necesarios para la correcta instalación de la acometida.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ El contratista utilizará las herramientas y el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría, 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 ☒ **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 de acuerdo al RETIE, RETILAP, la norma NTC 2050, el numeral 20.2 ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELECTRICO y sus numerales del RETIE, 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 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

ITEM: 4.13	**ACOMETIDA 3X8 AWG EN CABLE LIBRE DE HALOGENOS INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN.**

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

3. DESCRIPCION:

Corresponden a este ítem el trabajo de suministro de materiales e instalación de acometida para tablero parcial en calibre No. 8 junto con la tubería correspondiente, la cual será instalada desde el tablero general de distribución hasta la ubicación de los tableros parciales, donde se encuentran los tableros eléctricos de aire acondicionado.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Revisión y aprobación de diseños de eléctricos para la alimentación de fuerza de los tableros eléctricos de los aires acondicionados. (Por parte de la interventoría).
- ✓ 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 planos de diseño del contratista previo a la actividad e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Revisar por parte de la interventoría la ruta de acometida y ubicación de los tableros parciales indicado por el contratista.
- ✓ Coordinar con la Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, 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 calor, 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
- ✓ Proceder a realizar la instalación de las salidas de iluminación, interruptores, tomas normales y tomas reguladas.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Diseños de iluminación previamente aprobados por la interventoría. Instalaciones correspondientes a diseños.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Salidas de iluminación para luminarias instaladas en techo o en muro, correctamente construidas y funcionales de acuerdo a los planos, al igual que las salidas de interruptores.
- ✓ Salidas de tomas normales y reguladas, correctamente construidas y funcionales de acuerdo a los planos.

7. MATERIALES:

- ✓ Tubería ¾" EMT, con todos sus accesorios tales como uniones, curvas, cajas de paso, terminales, y toda la soportería que se requiera.
- ✓ Abrazaderas ajustables
- ✓ Cajas de paso de acuerdo a norma.
- ✓ Cableado aislado calibre 8AWG THHN libre de halógenos de acuerdo a los colores del RETIE.
- ✓ Conector resorte rojo/amarillo 18-8 AWG
- ✓ Cinta aislante
- ✓ Marcación
- ✓ Demás accesorios de instalación para la correcta ejecución de la actividad.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Guantes dieléctricos para media tensión o baja tensión de acuerdo al caso

- ✓ Herramientas para manipulación de los tableros de baja ó media tensión: Detector de Tensión de media ó 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 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.

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 o herramienta que se requiera, no exime al contratista de la correcta ejecución de los trabajos a realizar de acuerdo al RETIE, RETILAP, la norma NTC 2050, normatividad vigente de Empresa de Energía y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por unidad (UND), 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

ITEMS:4.14	BREAKER INDUSTRIAL TRIPOLAR REGULABLE DE 28A A 40A / DE 35A A 50A / DE 44A A 63A / 56 A 80A, RESPECTIVAMENTE 25kA.

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN**. UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Estos ítems se refieren a las protecciones termomagnéticas tripolares en caja moldeada (tipo industrial) asociadas a los tableros Eléctricos a intervenir con sus marquillas de identificación, cuya unidad de disparo por sobre corriente es regulable con capacidad de interrupción por cortocircuito de 25kA:

-Suministro e instalación de breaker industrial tripolar regulable de 28a a 40a / de 35a a 50a / de 44a a 63a / 56 a 80a, respectivamente 25ka.

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 RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad el sitio donde este será instalado y verificar la ruta de llegada para su acometida.
- Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la Supervisión 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 Supervisión y/o 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.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Energización, Ajuste de la Unidad de disparo y puesta en servicio del breaker tipo industrial.

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- ✓ Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- ✓ Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.
- ✓ Deberán cumplir con lo establecido en el numeral 20.16. EQUIPOS DE CORTE Y SECCIONAMIENTO DE BAJA Y MEDIA TENSIÓN del RETIE y los sub numerales que apliquen para cada caso.
- ✓ 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

- Breaker industrial breaker industrial tripolar regulable de 28a a 40a / de 35a a 50a / de 44a a 63a / 56 a 80a, respectivamente 25ka
- Marquillas acrílicas de identificación.
- Todos los accesorios para la correcta instalación de cada protección.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, 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 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	**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 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.

ITEMS: 4.15	**DESMONTE DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN**

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN.** UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desmontes de los tableros o gabinetes eléctricos de distribución 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 CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

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

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 Supervisión y/o 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. ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ No aplica

7. TOLERANCIAS DE 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.

8. MATERIALES

- ✓ No aplica

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, 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.

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 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 4.16	DESMONTE DE ACOMETIDAS ELECTRICAS MONOFASICAS, BIFASICAS O TRIFASICAS. INCLUYE TUBERIAS EMT O PVC

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

2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desconexión y desmonte de acometidas eléctricas indistintamente del calibre de los cables o si esta es monofásica, bifásica o trifásica o del número total de cables que conformen la acometida. incluye el desmonte de la tubería EMT, IMC O PVC, terminales, cajas de paso y todos los accesorios.

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

- Ubicar las acometidas eléctricas a desconectar y desmontar.
- Desconectar y des energizar el cableado.
- Realizar verificación de ausencia de energía.
- Desmontar el cableado.

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 Interventoría y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ 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

- ✓ No aplica

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- ✓ Correcta desconexión y desmonte de las acometidas eléctricas sin dañar el cableado ni la tubería.
- ✓ 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 y/o a la Interventoría.

8. MATERIALES

- ✓ No aplica

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, 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 kraf, 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 metro lineal (ML) 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.4.17	**SALIDA DE INTERRUPTOR SENCILLO INCLUYE CAJA METALICA TIPO RAWLET, INTERRUTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLEADO N°12AWG (F-N-T), CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.**

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN**. UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Los ítems descritos comprenden a los puntos o salidas sobrepuestas para los interruptores de iluminación sencillos para el encendido y apagado de las diferentes luminarias del sistema, en tres conductores de cable cobre 12AWG PE HF FR LS CT (Fase + Retorno + Tierra Desnuda) para los interruptores sencillos. Incluye interruptor sencillo, caja metálica pesada de sobreponer tipo Rawlet 2x4, tubería EMT de 3/4", accesorios EMT, abrazaderas doble ala, conectores resorte y elementos de soporte.

Los interruptores podrán ser sencillos según requerimientos, 10 Amp, 127/250V, 50/60 Hz, certificados, en material ABS auto extinguible.

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

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la interventoría el sitio donde este será instalado.
- 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 iluminación para interruptores correctamente construidas, energizadas y funcionales.

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 interruptores 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

- ✓ Interruptor 10A, 127/250V (sencillo según la necesidad establecida).
- ✓ Caja metálica fundida tipo Rawlet 2x4.
- ✓ Cable cobre 12 AWG PE HF FR LS CT.
- ✓ Conectores tipo resorte.
- ✓ Tubo conduit EMT 3/4".
- ✓ Curva conduit EMT 3/4".
- ✓ Unión Conduit EMT 3/4".
- ✓ Terminal conector conduit EMT 3/4".
- ✓ Abrazaderas doble ala.
- ✓ Todos los accesorios necesarios para la correcta instalación de cada salida de interruptor.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimetrica, 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 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

ÍTEMS:4.18	**DESMONTE DE INTERRUPTORES Y/O TOMA CORRIENTES**

1. UNIDAD DE MEDIDA:

UNIDAD: UN

2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desconexión y desmonte de salidas de tomacorrientes (regulados, normales, GFCI o Especiales), salidas de interruptores (sencillos, dobles, triples o conmutables), salidas de sensores, salidas de dimmers, etc. Incluye el cableado, tubería, cajas y sus accesorios, indistintamente si es monofásica, bifásica o trifásica o el número total de cables que conforman la salida.

Las salidas de tomacorrientes reguladas o tomacorrientes no regulados se reconocerán por este ítem en caso de que no formen parte de un punto competo de cableado estructurado (toma regulada, toma no regulada y toma lógico), es decir, no exista el punto lógico UTP.

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 ÍTEM

- Ubicar las salidas a desmontar.
- Desenergizar las salidas a desmontar.
- Realizar verificación de ausencia de energía.

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 Supervisión y/o 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.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ No aplica

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- ✓ Correcta desconexión y desmonte de las salidas eléctricas sin dañar los aparatos.
- ✓ 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.

8. MATERIALES

- ✓ No aplica

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, 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 kraf, 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	**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 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.

ITEM:4.19	SALIDA TOMA CORRIENTE DOBLE EN MURO EMT 3/4

UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD **ABREVIATURA:** un

DESCRIPCION:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de salida de toma normal monofásica en cable No. 12 AWG. Incluye: caja de sobreponer en fundición de aluminio, toma normal con polo a tierra, tubería EMT ¾", cajas de paso, soportería y todos los accesorios necesarios para la correcta instalación.

Las salidas llevarán un tomacorriente doble con polo a tierra de 15 A / 120 V con terminales apropiados para recibir cable de cobre hasta calibre # 10 AWG y especificaciones NEMA 5-15P y 5-15R, tipo incrustar. Incluye: cable (F-N-T), tubería, curvas, uniones, cajas y accesorios de instalación. Todos los tomacorrientes deben estar debidamente identificados con el número del circuito.

La instalación y los materiales deberán cumplir con el RETIE.

Se deben considerar todos los accesorios para la correcta instalación y funcionamiento de cada salida.

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 planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la Interventoría y la DIAN el inicio de la actividad según programa de obra.
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional y la Interventoría, 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 calor, ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial.
- ✓ 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. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Actividad debidamente ejecutada.
- ✓ Certificación de producto 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.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la interventoría, 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.

7. MATERIALES:

- ✓ Toma monofásica doble GFCI 15 AMP
- ✓ Todos los accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de cada salida.

8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ El contratista utilizará las herramientas y el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría, suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Guantes dieléctricos.
- ✓ 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 ☒ 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 de acuerdo al RETIE, RETILAP, la norma NTC 2050, la normatividad vigente de la Empresa de Energía y a la ética y moral de la profesión.

ITEMS: 4.20	SALIDA DE TELEVISION HDMI

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

3.DESCRIPCION:

Comprende el suministro e instalación de salida HDMI o High-Definition Multimedia Interface (interfaz multimedia de alta definición), que permite transmitir audio y video digital sin que sea necesario la compresión previa de los datos. Este conector también tiene la característica de transmitir los datos cifrados, con lo que se protegen los derechos de autor. Nació para sustituir los euroconectores y la salida de video compuesto, ya que gracias al puerto HDMI, podemos transferir el video y el audio mediante un mismo cable.

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.
- ✓ Cable HDMI plano
- ✓ Face place HDMI
- ✓ 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.
- ✓ 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

ITEM: 4.21	**SUMINISTRO EN INSTALACION DE PANEL LED REDONDO O CUADRADO DE 18W, LUZ 4000K, INCRUSTAR. IRC 80, ANGULO DE ABERTURA 120°.**

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

3. DESCRIPCION

Luminaria tipo Panel LED de 18w con driver independiente. Montaje de incrustar en cielo raso, con clip de fijación. Proyección uniforme de la luz, reduce los costos de consumo de energía y de mantenimiento.

4. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION

- ✓ El contratista deberá revisar los parámetros de los niveles de iluminación en las áreas de oficina a intervenir de acuerdo con el RETILAP y las características de los espacios tales como colores, texturas, alturas, etc…, y deberá realizar los cálculos fotométricos de diseño y memorias de acuerdo a las luminarias nuevas a utilizar. Para el caso de la reutilización de las luminarias existentes, deberá buscar la referencia más cercana y de esta manera hacer los cálculos o verificar con la toma de mediciones en sitio de los niveles de iluminación.
- ✓ Realizar diseños de iluminación de acuerdo a la normatividad vigente.
- ✓ Entregar el catálogo de especificaciones técnicas del producto y certificación de producto.
  Validar con la Entidad el sitio donde este serán instaladas y verificar la ruta de llegada para cada uno.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD.
- ✓ Aprobación de las luminarias y los diseños de iluminación por parte de la interventoría.
- ✓ Proceder a su instalación.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Catálogo de especificaciones técnicas de cada producto, certificación de producto.

8. MATERIALES:

- ✓ Luminaria panel led 18w redonda o cuadrada de incrustar o sobreponer, mínimo 4000k,
- ✓ Luminaria led aviso salida de emergencia 4000k ip20 1,6w 100-240v. Incluye accesorios de conexión eléctrica y de Todos los accesorios de instalación que ser requieran tales como guayas, varillas, soportes, y conexión eléctrica etc…

9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ 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 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: N/A

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

ITEMS:4.22	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO 18 CIRCUITOS CON PUERTA, ESPACIO PARA TOTALIZADOR**

1. UNIDAD DE MEDIDA **UN.** UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Estos ítems se refieren al:

Suministro e instalación de Tablero eléctrico trifásico con capacidad de 18 circuitos 120/240 V, para empotrar o sobreponer, con puerta y chapa de seguridad, espacio para totalizador, incluye los barrajes de las fases, neutro y tierra. Incluye marquillas de identificación.

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

- Validar con la Entidad y/o la Supervisión el sitio donde este será instalado el tablero y verificar la ruta de llegada para su acometida.
- Entregar el certificado de conformidad de cada producto.
- Revisar la metodología para la adecuada instalación.
- Coordinar el día y hora para la instalación juntamente con la Supervisión y/o la Supervisión 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 Supervisión y/o 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.

- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- ✓ Correcto funcionamiento de los tableros suministrados: Energización

7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- ✓ Certificado de conformidad de cada producto RETIE
- ✓ Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el 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 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

- ✓ Tablero Trif. c/puerta y llave, espacio para totalizador 18 ctos.
- ✓ Marquillas acrílicas de identificación.
- ✓ Todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación.

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, 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 kraf, 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 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.

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: 5.01	ESTUCO BAJO PLACA INCLUYE LIMPIEZA Y NIVELACION

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

2. DESCRIPCION:

Suministro con aplicación de estuco de óptima calidad, incluye limpieza de superficie y aplicación de pegacor con el fin de nivelar la superficie y garantizar una óptima nivelación de la placa, 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.

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

- ✓ Ubicar área de trabajo.
- ✓ Limpiar previamente el área a intervenir
- ✓ Usar precintado para confinar el área de trabajo.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- ✓ Consultar NSR 2010.
- ✓ Presentar Muestra Panel para Aprobación.
- ✓ Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- ✓ Ejecutar instalación por personal calificado
- ✓ Limpiar y reparar imperfecciones.

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:

N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Aprobación satisfactoria de la interventoría.

8. MATERIALES:

- ✓ Cemento gris portland.
- ✓ Andamios
- ✓ Caolín
- ✓ Yeso
- ✓ Lija para agua #80
- ✓ Pegacor
- ✓ 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, 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.

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

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

15. OTROS: N/A

ITEM 5.02	**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

Ing. JAIR PINEDA CELIS
Coordinación de Infraestructura
Subdirección Administrativa