

## **SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA**

### **COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA**

#### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

##### **INTRODUCCIÓN**

Haciendo parte de la actualización del modelo de Recursos Humanos de la DIAN, se plantea el fortalecimiento de la Escuela de Altos Estudios de la DIAN, en aras de contribuir con el desarrollo del talento humano en la entidad.

Actualmente la forma de interactuar en el mundo corporativo ha cambiado, los espacios funcionales y colaborativos son una necesidad para facilitar procesos interactivos que estimulen la productividad y de esta manera asegurar el logro de los objetivos organizacionales. Ahora bien, contar con una nueva e innovadora propuesta de espacios en la Escuela de Impuestos y Aduanas resulta ser una necesidad aún mayor si se tiene en cuenta la evolución de los modelos de enseñanza y aprendizaje.

Una forma de trascender los métodos tradicionales de capacitación está en incentivar prácticas educativas soportadas en ambientes y espacios funcionales, que permitan lograr nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. Innovar y trabajar en la transformación de los espacios educativos como las aulas de la Escuela, tendrá un impacto positivo en la comunicación y en la forma de interactuar y por consiguiente se logrará un cambio en las prácticas pedagógicas lo cual resulta en beneficio del estudiante.

De allí la importancia de transformar los espacios educativos y dirigir los esfuerzos hacia un modelo de Educación Corporativa centrado en el estudiante y soportado principalmente en tres ejes centrales como son: los espacios de enseñanza y aprendizaje que estimulen la interacción docente - estudiante, una propuesta pedagógica innovadora que evoque la creación de comunidades de intercambio de conocimiento y la integración de la tecnología requerida para soportar los procesos educativos, para que de esta forma se configure una propuesta llamada Ecosistema de Aprendizaje.



Dicho Ecosistema de Aprendizaje permitirá contar con espacios flexibles y modulares en donde la práctica de enseñanza se base en la colaboración y la participación, exista una interacción permanente con la tecnología que proporcione una nueva experiencia al aprender y expanda las capacidades y competencias de los estudiantes, y de esta forma se habilite la creación, apropiación y transferencia del conocimiento.



Como complemento al desarrollo de las actividades académicas de la Escuela de Impuestos y Aduanas de la DIAN, es primordial contar con espacios para el confort, el descanso, el esparcimiento y la integración de la comunidad educativa.



En conclusión, contar un modelo de Educación Corporativa dotado de espacios y ambientes de vanguardia en donde la virtualidad y la presencialidad permanezcan en completa armonía, se configura como un pilar central que contribuye significativamente al proceso de transformación actual de la Entidad.

### **ALCANCE**

El presente documento recoge las especificaciones técnicas y arquitectónicas para los ambientes de aprendizaje y de trabajo para la Escuela de Impuestos y Aduanas de la DIAN.

Las especificaciones establecidas mediante el presente documento tienen por objeto explicar las condiciones técnicas, las características constructivas y/o procesos de fabricación en ellos implícitos y los detalles de los materiales y componentes del mobiliario.

Cualquier detalle estructural y constructivo que se haya omitido en las presentes especificaciones, pero que debe formar parte de las actividades para la perfecta estabilidad, instalación y funcionamiento de elementos, no exime al Contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

EL CONTRATISTA se obliga a responder a la entidad todas las observaciones técnicas y administrativas en cuanto a calidad, presupuesto, programación, seguridad industrial y manejo ambiental, así como la *información atinente que se derive de la ejecución del objeto contratado. El contenido del presente documento es referente para el diseño y dotación de de la Escuela DAIN, por lo tanto, bajo las especificaciones contenidas en este documento, se deberán desarrollar los detalles de diseño y ejecución de la intervención al inmueble.*

*La entidad proporcionará el anteproyecto de diseño arquitectónico, el valor por capítulos del presupuesto estimado de la intervención y las especificaciones técnicas de las actividades, a partir de las cuales el contratista deberá realizar las siguientes actividades:*

- a) *El contratista deberá realizar en sitio el levantamiento y verificación de la planimetría de la sede a intervenir*
- b) *El contratista deberá realizar el replanteo in sitio de la propuesta de diseño arquitectónico y deberá realizar los ajustes al anteproyecto, desarrollo de proyecto arquitectónico y complementaciones necesarias al mismo, así como los estudios y diseños técnicos, necesarios (eléctricos de potencia e iluminación, cableado estructurado, hidrosanitarios, paisajismo, mobiliario urbano, etc.) con el fin de contar con la información suficiente para la ejecución de la intervención, dando prioridad a los aspectos técnicos y funcionales del proyecto.*
- c) *El contratista deberá presentar a la supervisión del proyecto, para su aprobación, las propuestas de ajustes arquitectónicos, planos de proyecto arquitectónico definitivo, imágenes foto realísticas en 3D de elementos de las propuestas, detalles arquitectónicos, muestrarios de materiales y acabados, prototipos de muebles, así como los detalles técnicos de la instalación de redes y equipos con sus respectivas fichas técnicas, y todos los elementos relevantes en la ejecución del proyecto.*
- d) *El contratista deberá presentar a la supervisión para su aprobación el diseño de adecuaciones eléctricas, iluminación, cableado estructurado, de instalaciones hidrosanitarias, paisajismo, mobiliario urbano, y demás necesarios para la ejecución de la intervención.*
- e) *Ejecución de las actividades de adecuación y dotación de la Escuela de Impuestos y Aduanas de la DIAN*

## **MARCO NORMATIVO**

*La Adecuación de la infraestructura física de la Escuela de Impuestos y Aduanas de la DIAN, debe dar cumplimiento obligatorio a la normatividad vigente aplicable de índole nacional y local, así como las disposiciones internas de la Entidad, y en el caso en que no existan normatividad local, la internacional aplicable.*

*Entre las principales normas a tener en cuenta para la intervención de la Escuela DIAN, están:*

- *Normas Técnicas Colombianas para el planeamiento, diseño y dotación de instalaciones y ambientes escolares, (NTC 4595, NTC 4596, NTC 4683-4641-4732-4733), en sus apartes aplicables.*
- *Ley 400 de 1997. Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 en sus apartes aplicables.*
- *Ley 361 07/02/1997 - Integración social de las personas con limitación. Accesibilidad al medio físico y transporte. NTC. 4144, NTC. 4201, NTC. 4142, NTC. 4139, NTC. 4140, NTC. 4141, NTC. 4143, NTC. 4145, NTC. 4349, NTC. 4904, NTC. 4960, NTC 6047.*
- *Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de las normas de Construcción y Adecuación en Salud Ocupacional, según Resolución 2400 de 1979.*
- *Normas INVIAS, e I.D.U. aplicables para los trabajos de paisajismo.*
- *Normas de Salubridad (ley 09 de 1979, NTC 920-1 de 1997, NTC 1500 de 1979, NTC 1674 de 1981, NTC 1700 de 1982).*
- *Normas Ambientales (decreto 1753 de 1994, GTC 24 de 1989).*
- *Análisis y aplicación de normas ambientales, gestión ambiental y manejo de residuos. Resolución 2309 24/02/1986 Ministerio de Salud Normas para El cumplimiento del contenido del título 3. de la parte 4. del libro I, del decreto Ley 9 de 1979 en cuanto a Residuos Especiales.*
- *NFPA 101 Código de Seguridad Humana*
- *Resolución 2413 22/05/1979 Min. De Trabajo y seguridad social Establece el Reglamento de Higiene y seguridad en la construcción.*
- *Resolución 627 07/04/2006 Ministerio de Medio Ambiente por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.*
- *Normas sobre salidas de emergencia y resistencia y protección contra fuego.*
- *Normas NFPA-NEC y Código Nacional de Incendios.*
- *Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS.*
- *Código colombiano de fontanería NTC-1500 en su versión actual.*
- *NORMAS AISC, AISI.*
- *NFPA 13 Norma para sistemas de sprinklers.*
- *NFPA 14 Norma para Sistemas de columnas de agua y gabinetes contra incendio.*
- *NFPA 20 Norma para bombas centrifugadas contra incendios.*
- *NFPA 72 Código para sistemas de Alarma contra incendio.*
- *Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC-1669.*
- *Normativas ASHRAE referentes a eficiencia energética (90.1) y confort térmico (62.1).*
- *Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en el respectivo municipio.*
- *Reglamento técnico de instalaciones eléctricas, RETIE. y NTC 2050, en sus versiones actuales.*
- *Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP, en su versión actual.*
- *Normas de las empresas locales de servicios públicos o con las que se proveerá los servicios o sea necesario interactuar para la ejecución de la intervención.*
- *Todas las demás normas técnicas que se requieran para la debida viabilización y ejecución del proyecto.*
- *Todos aquellos que el contratista considere necesarios para un adecuado funcionamiento y operación del proyecto.*
- *Demás normas aplicables para los diferentes temas del proyecto.*

### **1 GENERALIDADES**

#### **1.1 CONDICIONES ESPECIFICAS**

*La presente contratación se ejecutará por el sistema de suma alzada o precio global fijo, lo que implica que el contratista, a cambio de las prestaciones a que se compromete, obtiene como remuneración una suma fija que no da lugar al reconocimiento de costos por actividades adicionales, mayores cantidades no previstas o los sobrecostos financieros por mayor permanencia en la ejecución de la adecuación y dotación de la Escuela DIAN, dado que el contratista asume el deber de terminarla en las condiciones óptimas de funcionamiento, independiente de las mayores o menores cantidades que se ejecuten y por ende, el contratista asume los riesgos de las diferencias que surjan en las cantidades y es responsable de su culminación por el precio pactado, que corresponde al precio real y definitivo.*

*En este contrato la adecuación y dotación de la Escuela de Impuestos y Aduanas de la DIAN, es vista como un todo (como algo indivisible) que debe ser culminada con los recursos que al efecto se estimaron desde el inicio. En consecuencia, al contratista le corresponde precaver que el valor del contrato debe incluir un margen de solvencia que le permita asumir los costos directos e indirectos del proyecto.*

*Como resultado del ajuste y complementación del diseño arquitectónico, así como del desarrollo de los estudios y diseños técnicos, el proyecto tendrá variaciones en su alcance, sin que ello implique variación el valor del contrato de adecuación y dotación de la Escuela de Impuestos y Aduanas de la DIAN.*

*Las especificaciones técnicas necesarias que puedan surgir a partir del ajuste y complementación del diseño arquitectónico, y del desarrollo de los estudios y diseños técnicos, se definirán y adicionarán al presente documento, previa aprobación de la Supervisión del contrato.*

*Como metodología para monitorear el equilibrio económico del contrato, EL CONTRATISTA deberá elaborar los **ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)** tanto de las actividades inicialmente definidas, como de las que resulten necesarias a partir del ajuste y complementación del diseño arquitectónico, y del desarrollo de los estudios y diseños técnicos. Los **A.P.U.** deberán incluir la totalidad de los materiales (en los casos en que aplique) nuevos, de primera calidad, mano de obra, herramienta menor, equipos y transportes necesarios para la ejecución de la actividad.*

*LOS PROPONENTES deben considerar en sus ofertas los siguientes aspectos, que no exoneran de responsabilidad al contratista, quien se considera profesionalmente idóneo, competente y con los medios técnicos y humanos adecuados para realizar su labor:*

*La intervención se realizará dejando completamente terminadas todas las actividades necesarias para la adecuación y dotación de la Escuela de Impuestos y Aduanas de la DIAN, según el presente documento y las indicaciones y requisitos de LA DIAN a través de la Supervisión del contrato, de manera que ésta cumpla satisfactoria y rigurosamente las exigencias de uso y las premisas de diseño definidas en la introducción de este documento.*

*Los residuos, escombros y material reciclable deben evacuarse de acuerdo con las cantidades que vayan resultando diariamente y ubicarse en un sitio aislado de las áreas de acceso, coordinando claramente la localización de tales escombros, puesto que no se cuenta con un sitio definido para ello.*

*Las cantidades de las actividades de adecuación y dotación del proyecto, han sido resultado del anteproyecto arquitectónico desarrollado por la DIAN, por lo que se recomienda realizar la verificación, el replanteo y ajustes necesarios como resultado del proyecto arquitectónico definitivo y de los estudios y diseños técnicos que el contratista debe desarrollar, antes de la ejecución de cada actividad involucrada en la contratación.*

*Antes de recibir un trabajo ejecutado se hará una revisión final después de que haya sido terminado. El rechazo de una intervención mal ejecutada por mala calidad de los materiales, no ejecutada en su totalidad, por aparatos inadecuados para el servicio a que se destinen o por cualquier otra circunstancia, implica para el contratista ejecutar por su cuenta las reparaciones, reformas o modificaciones necesarias para su correcto funcionamiento.*

*El contratista deberá presentar para la aprobación de la supervisoría, la marca y referencia de todos los materiales que se propone emplear en la ejecución del contrato. Para tal efecto deberá enviar al supervisor las fichas técnicas y los certificados de conformidad de producto. Dichas marcas no se podrán cambiar durante la construcción, sin la previa aprobación de la Supervisión y en ningún caso por elementos de inferior calidad.*

*El contratista, deberá colocar e instalar todos los materiales suministrados NUEVOS para efectuar los mantenimientos, adecuaciones y dotaciones previstos, dentro del alcance de la presente contratación, de la misma manera que se encargará de suministrar los materiales, la mano de obra y todas las herramientas, los equipos, trasiegos y transportes necesarios para llevar a cabo todas las actividades contractuales, todo de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas iniciales y complementarias, planos existentes, planos desarrollados por el contratista y aprobados por la supervisión, y con las cantidades necesarias que permitan la ejecución total, en óptimas condiciones de funcionamiento, de la adecuación y dotación de la Escuela de Impuestos y Aduanas de la DIAN.*

## **1.2 PRINCIPIOS DE DISEÑO DE PROYECTOS**

*Las intervenciones que se realizan en las edificaciones están regidas por los siguientes principios rectores que tiene como objetivo principal garantizar las mejores condiciones de habitabilidad y confort para los usuarios.*

**Seguridad:** *La edificación sus equipos e instalaciones deben ser segura. Dando cumplimiento a la normativa vigente tanto en el aspecto estructural de la edificación como en los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo.*

**Funcionalidad:** *La edificación y su mobiliario debe ser funcional y eficiente para el desempeño de las actividades a la que está dedicada la edificación.*

**Ergonomía:** La edificación, sus instalaciones y mobiliario debe brindar las mejores condiciones ergonómicas acorde a las características físicas y psicológicas de los usuarios.

**Movilidad:** Se debe garantizar la accesibilidad y movilidad tanto horizontal como vertical para todos los usuarios de la edificación especialmente para las personas con movilidad reducida.

**Ambiente sano:** La edificación debe contar con unas condiciones físico-espaciales que garanticen la iluminación, ventilación, confort térmico, confort acústico, control lumínico y todas las demás condiciones físico-espaciales que garanticen ambientes de trabajo saludables.

**Ambientes sustentables:** Todas las edificaciones deben proponer implementar sistemas bioclimáticos, el uso de energías alternativas y equipos de última tecnología de alta la eficiencia energética. que contribuyan a disminuir la demanda energética.

**Sostenibilidad:** Se debe proponer la conservación y optimización del uso de recursos naturales, implementado sistemas para el aprovechamiento de aguas lluvias y freáticas, equipos ahorradores de agua, equipamientos para reciclaje y manejo de residuos sólidos, plantas de tratamiento de aguas residuales.

**Preservación:** todas las intervenciones deben garantizar que al finalizar el proyecto las instalaciones, equipos y mobiliario anterior se preserven en buen estado de uso y funcionamiento.

**Versatilidad:** los espacios y el mobiliario deben brindar la posibilidad de adaptarse a diferentes usos y actividades acorde con los requerimientos de los grupos de trabajo.

### **1.3 ESTUDIOS PRELIMINARES**

Antes de iniciar la ejecución del proyecto se debe realizar un análisis integral de las condiciones generales, para lo cual se debe considerar entre otros aspectos:

- A. Normas técnicas y códigos regulatorios.
- B. Licencias y permisos requeridos.
- C. Normativa y políticas ambientales de la Entidad.
- D. Fuentes y riesgos de contaminación ambiental.
- E. Manejo de vertimientos y desechos sólidos.
- F. Normatividad y protocolos de seguridad y salud en el trabajo.
- G. Actualización de la planimetría existente.
- H. Análisis de la accesibilidad y facilidades para la movilidad interna y externa.
- I. Flujos de servicio y actividades misionales.
- J. Nivel de afectación de las actividades misionales por el proyecto y diseño de actividades de mitigación.
- K. Horarios, protocolos de acceso y seguridad establecidos por la entidad.

### **1.4 PROYECTO**

Los insumos necesarios previos para la ejecución del proyecto de acuerdo con los sistemas a intervenir, que deberá desarrollar el contratista, son los siguientes:

1. Planos definitivos de proyecto arquitectónico, incluyendo plantas, cortes, alzados, despieces de pisos y cielo rasos, detalles de baños y cocinas, detalles constructivos, distribución del mobiliario en las áreas a intervenir y demás necesarios para la correcta ejecución de las actividades de adecuación.
2. Planos de diseño de iluminación.
3. Planos de diseño de la red eléctrica de potencia e iluminación.
4. Planos de cableado estructurado y distribución de los puntos de red lógica.
5. Planos de detalles y despieces de mobiliario
6. Fichas técnicas de lámparas y accesorios.

7. *Fichas técnicas de recubrimientos y superficies.*
8. *Fichas técnicas de sillas.*
9. *Fichas técnicas de accesorios.*

**Nota:** Cada uno de los planos se deberá presentar en un original impreso papel bond, en formato D (70X100), de fácil lectura e interpretación, debidamente identificados y firmados, al igual que en medio magnético elaborados en programa de AutoCAD o Achicad última versión.

Todos los informes y documentos se presentarán en original impreso y una copia, además del medio magnético, todos con atributos de modificación, elaborados en archivos de Word para los documentos, en Excel para las hojas de cálculo y los demás documentos producidos por otro tipo de software deberán entregarse en archivo PDF.

## **1.5 ESPACIOS DE INTERVENCIÓN**

### **1.5.1 ÁREAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO**

Son los espacios de acogida, orientación y atención a los usuarios.

<i>Recepciones y control de acceso.</i>	Se concibe como el espacio de bienvenida que debe impactar positivamente al cliente, garantizar El control de acceso y la orientación inicial al usuario
<i>Salas de espera</i>	Están concebidos como espacios de acogida y descanso, que brinden comodidad y tranquilidad para los visitantes brindando un equilibrio de colores, texturas, el espacio físico y la distribución de los elementos debe garantizar el acceso y desplazamiento de las personas con movilidad reducida.
<i>Puntos de atención personalizada</i>	Es el lugar de contacto del ciudadano con la Entidad donde recibe la información o asistencia sobre trámites y servicios debe brindar la cercanía y comodidad y privacidad.
<i>Puntos de radicación de documentación</i>	Es un espacio destinado para la recepción y entrega de documentos

### **1.5.2 ÁREAS DE TRABAJO INDIVIDUAL**

Son los espacios destinados al desarrollo actividades laborales.

<i>Oficina abierta</i>	<i>Salas de trabajo para grupos de gestión amobladas con puestos individuales</i>
<i>Oficinas privadas director</i>	<i>Despacho con escritorio directivo con mesa para reuniones 8 puestos, área de archivo y baño privados, preferiblemente ubicar en último piso, iluminación natural y vistas, control de acceso y alto nivel de privacidad.</i>
<i>Oficina privada jefe de división/ subdirección</i>	<i>Despacho con escritorio para directivo con mesa para reuniones 4 puestos iluminación natural. control de acceso y privacidad.</i>
<i>Cubículo de trabajo jefe GIT/Coordinación</i>	<i>Despacho con escritorio GIT y sillas interlocutoras ubicación anexa a los grupos de trabajo.</i>
<i>Estaciones de trabajo secretarial</i>	<i>Estación de trabajo secretarial con counter, área de almacenamiento de papelería e impresión, la ubicación debe Facilitar el control de acceso al jefe de área</i>

### 1.5.3 ÁREAS DE TRABAJO COLABORATIVO

Son los espacios destinados trabajo grupal, para el desarrollo de actividades misionales.

Salas de juntas	Salas de reunión de 8 a 20 puestos de uso compartido, pueden ubicarse interiormente no es indispensable la iluminación natural, pero si requieren buen aislamiento acústico. equipada con salidas de datos y conectividad para equipos audiovisuales
Cubículos de trabajo en grupo	Pequeñas salas de reunión, para trabajo en grupo o pequeñas reuniones; ubicadas en todos los pisos, pueden ser individuales o agrupadas y también se pueden ubicar en áreas interiores comunes. Equipada con salidas de datos y conectividad para equipos audiovisuales.
Salas informales de reunión	Pequeñas salas de reunión que se acondicionan con el mobiliario adecuado, aprovechando: las salas de espera, los remates de fila, remates de circulación, terrazas y espacios residuales de las áreas de oficina abierta.
Espacios tipo tribuna o gradería	Espacios de reunión y capacitación con gradería tipo tribuna puede ser interna o externa de las áreas de oficina, implantadas aprovechando las áreas disponibles.
Puestos de trabajo de uso compartido o itinerante, para uso con computador portátil	Puestos de trabajo tipo barra o sofás empotrados Los cuales aprovechan las formas de los espacios arquitectónicos para implantarse, pueden usar mesas auxiliares móviles, requieren acceso a redes wifi y puntos de energía normal para conectar los computadores portátiles.
Salas de trabajo documentación y archivo	Áreas destinadas a la manipulación y clasificación de documentos en áreas especializadas, requieren superficies de trabajo que se puedan adaptar en diferentes configuraciones.

### 1.5.4 ESPACIOS COMPLEMENTARIOS Y DE APOYO

Son áreas donde se realizan actividades que complementan y facilitan las actividades laborales.

Archivos de gestión	Áreas de archivo de consulta permanente, deben contar con un buen nivel de seguridad
Centros de copiado e impresión	Áreas de trabajo para equipos de alto rendimiento para grandes volúmenes de impresión y copiado
Puntos de impresión	Puntos para la instalación de las impresoras de los grupos de gestión
Salas de espera	Salas de espera con control de acceso a las oficinas de directivos

### 1.5.5 ÁREAS DE BIENESTAR

Son los espacios destinados al bienestar laboral, salud y actividades de capacitación.

Consultorio médico /primeros auxilios	área de entrevista más área de camilla separada con lavamanos con mueble y mesón lavable. Los consultorios deben contar con sala de espera, área de archivo historias médicas y bodega para elementos de protección.
Puntos de desinfección	Puntos de lavado de manos y desinfección, como parte de los protocolos de bioseguridad para el ingreso y permanencia dentro de las edificaciones
Sala amiga	Sala de apoyo para madres lactantes, destinado a la conservación aséptica de leche materna. Capacidad 2 personas sentadas en cubículo separado, área de lavado con mesón lavable y nevera, salida eléctrica para mesón y nevera, pisos y paredes lavables (no está destinado al cambio de pañales)
Comedor	Debe contar con área de auto servicio de hornos para calentar alimentos, área de lavado de utensilios, espacio para nevera, amoblado con superficies tipo barra, mesas y sillas adecuadas para el consumo de alimentos.

<i>Sala multifuncional de bienestar</i>	<i>Área de actividad múltiple capacidad de 30 personas, aproximadamente, para reuniones, celebraciones, proyección de video, talleres, manualidades, etc., debe contar con depósito o espacio para almacenamiento, mobiliario con sillas y mesas de trabajo, salidas de puntos de red, salidas eléctricas y salidas HDMI para equipos audiovisual, control de iluminación por zonas y control de la iluminación natural</i>
<i>Áreas de actividad física</i>	<i>Áreas destinadas a la actividad física de los funcionarios: gimnasio, danzas, yoga, aeróbicos, juego de ping pong, etc., una o varias actividades de acuerdo con la disponibilidad de espacio, debe tener área de vestidores con ducha y LOKER para hombres y mujeres por separado (Acuerdo laboral)</i>
<i>Áreas de servicio al funcionario</i>	<i>Módulos de atención de uso temporal y/o permanente destinado a trámites, servicios o campañas de promoción y orientación dirigidas a los funcionarios. (cajas de compensación, fondos de pensiones y cesantías, EPS, universidades, bancos, etc.)</i>
<i>Áreas de recreación pasiva y zonas verdes</i>	<i>Se debe aprovechar las áreas disponibles en los edificios como terrazas, jardines, balcones, pasillos para generar espacios de aislamiento, amortiguación acústica, control climático, permanencia y descanso.</i>

### **1.5.6 ÁREAS DE CAPACITACIÓN**

<i>Aula</i>	<i>Destinado al uso como aula o sala de reuniones. Debe contar con salidas de puntos de red, salidas eléctricas y salidas HDMI para equipos audiovisual, control de iluminación por zonas y control de la iluminación natural. Mobiliario ajustable a diferentes configuraciones</i>
<i>Auditorio</i>	<i>Debe contar con las facilidades para el control de acceso y evacuación, ya sea para el uso de funcionarios o usuarios externos. debe contar con salidas de puntos de red, salidas eléctricas y salidas HDMI para equipos audiovisuales, amplificación de sonido, control de iluminación por zonas y control de la iluminación natural, de ser posible contar con batería de baños anexa. Se puede subdividir para conformar aulas más pequeñas</i>
<i>Espacios de co-creación</i>	<i>Destinado al trabajo académico colectivo en diferentes tamaños de grupo. Debe contar con salidas de puntos de red, salidas eléctricas y salidas HDMI para equipos audiovisual, control de iluminación por zonas y control de la iluminación natural. Mobiliario ajustable a diferentes configuraciones</i>
<i>Espacios de investigación</i>	<i>Destinados a procesos de investigación y concreción académica destinadas a la creación, difusión e intercambio de conocimiento, debe contar con las facilidades informáticas necesarias.</i>
<i>Biblioteca</i>	<i>Destinada a procesos de intercambio y repositorio de conocimiento, tiene vocación de ser un centro de documentación predominantemente digital, de consulta virtual, debe contar con las facilidades tecnológicas y los espacios de gestión de las plataformas, complementados con áreas de lectura y repositorio de consulta física complementarios.</i>

### **1.5.7 CIRCULACIÓN Y MOVILIDAD**

*La implantación del mobiliario debe respetar las áreas de circulación definidas en la normatividad aplicable, de tal manera que se garantice el correcto desplazamiento y evacuación de los usuarios, con las mejores condiciones de comodidad y seguridad.*

*Es prioritario para la entidad que las personas con movilidad reducida se puedan movilizar perfectamente dentro de las instalaciones.*

### **1.5.8 IMAGEN ARQUITECTÓNICA**

*Los elementos diferentes arquitectónicos buscan crear una imagen reconocible ligada al profesionalismo y eficiencia de la entidad, reforzando el dinamismo en unos espacios contemporáneos, acogedores y altamente tecnológicos.*



### 1.5.8.1 CARACTERIZACIÓN

Para crear la imagen arquitectónica se integran cuatro componentes:

- A. **Aspecto industrial tecnológico:** para crear esta imagen la estructura de la edificación y las redes se dejan a la vista combinado con una iluminación moderna de líneas limpias diferenciada de acuerdo con la funcionalidad del espacio.
- B. **Espacios de trabajo acogedores:** el mobiliario de oficina abierta de colores neutros combinados con texturas y elementos que hacen relación a elementos naturales como la madera y la piedra, con acentos de color que contrastan sobre los fondos blancos de los muros.
- C. **Texturas de Pisos diferenciados:** combinación de texturas y colores de elementos naturales diferenciando áreas de circulación y permanencia.
- D. **Áreas de permanecer:** Mobiliario de descanso, espera o reunión con sofás en tonos grises cálidos y tierras neutras. contrastados con acentos de color unas las poltronas, puff y otros mobiliarios

De menor tamaño

### 1.5.8.2 IMAGEN INSTITUCIONAL COLORES Y LOGOTIPOS





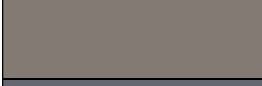



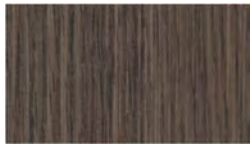

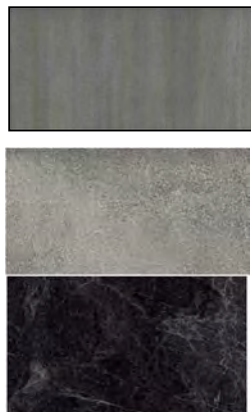
#### COLORES INSTITUCIONALES



COLORES PRINCIPALES			
	7479C		2995C
	R 150		R 101
	G 228		G 177
	B 109		B 217

COLORES SECUNDARIOS									
	GRIS		BLANC O		7480C		3005C		295C
	R 110		R 255		R 130		R 56		R 43
	G 110		G 255		G 213		G 100		G 45
	B 110		B 255		B 142		B 146		B 69

#### USO DEL COLOR

COLOR	NOMBRE	R	G	B	USOS
	7479C	150	228	109	Logotipos, Avisos, banners, señalización arquitectónica informativa, Puntos focales en muros, Puntos focales en muebles.
	2995C	101	177	217	Logotipos, Avisos, banners, señalización arquitectónica informativa, Puntos focales en muros, Puntos focales en muebles.
	7480C	130	213	142	Logotipos, Avisos, banners, señalización arquitectónica informativa, Puntos focales en muros, Puntos focales en muebles

	3005C	56	100	146	Logotipos, Avisos, banners, señalización arquitectónica informativa, Puntos focales en muros, Puntos focales en muebles
	295C	43	45	69	Logotipos, Avisos, banners, señalización arquitectónica informativa, Puntos focales en muros, Puntos focales en muebles
	GRIS	110	110	110	Logotipos, Avisos, banners, señalización arquitectónica informativa, techos, fondos de muro, antepechos, dinteles.
	BLANCO	255	255	255	Muros y antepechos interiores, Puestos de trabajo, Techos bajos, Plafones y cielo rasos en dry Wall, Dinteles.
	GRIS CÁLIDO	131	122	115	Techos altos oficinas, vigas interiores en oficinas, columnas en concreto a la vista.
	GRIS BASALTO	101	104	112	Vigas y columnas en bodegas y áreas técnicas, muros en Sótanos, Techos altos bodegas. Techos con estructura a la vista.
	NEGRO	0	0	0	Estructura de muebles, Remates de fila, Biombos, Lámparas descolgadas, sillas, socalos, guarda escobas
	TEXTURA LISA MADERA CLARA (HAYA NATURAL)				Melaminicos para detalles de elementos en puertas y cajones de puestos de trabajo Detalles en puertas y cajones de muebles de archivo Detalles en paneles de remate y divisorios Detalles en biombos y divisiones.
	TEXTURA LISA MADERA OSCURA (GREY OAK)				Melaminicos puestos de trabajo jefes de división Puestos de trabajo director Muebles tipo credenza y archivadores
	TEXTURA CONCRETO				Pisos en áreas de circulación. Pisos en áreas de servicio
	TEXTURA PIEDRAS Y MÁRMOLES				Pisos en áreas de circulación Pisos en áreas de servicio Pisos en baños Mesones de baños y cocinas Mesones de recepción Revestimientos de muros

	<p>TEXTURAS MADERAS</p>				<p><i>Pisos en áreas de permanecer</i></p> <p><i>Pisos en áreas puestos de trabajo</i></p> <p><i>Pisos en áreas de Comedores</i></p> <p><i>Pisos en áreas de Bienestar</i></p> <p><i>Revestimientos de tarimas y divisiones</i></p>
	<p>TEXTURAS TEXTILES</p>				<p><i>Pisos en salas de juntas</i></p> <p><i>Pisos en despachos privados</i></p> <p><i>Pisos en salas de espera</i></p> <p><i>Pisos en áreas de bienestar</i></p> <p><i>Pisos en salas informales</i></p>

### 1.5.8.3 TIPOGRAFÍA

La tipografía es un componente esencial de la identidad visual de la DIAN. La tipografía institucional elegida como fuente principal será **Ubuntu**, con sus múltiples variaciones. La constante y consistente utilización de una misma familia tipográfica favorece el inmediato reconocimiento de todas las comunicaciones de la entidad.

#### FAMILIA TIPOGRÁFICA

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

**U b u n t u**

**r e g u l a r**

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789

**U b u n t u**

**b o l d**

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789

**U b u n t u**

**l i g h t**

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789

# U b u n t u medium

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789

Fuente disponible en

<https://fonts.google.com/specimen/Ubuntu>

## 1.5.8.4 LOGOTIPOS



Manejo color Principal



Manejo a una tinta

**DIAN**<sup>®</sup>  
 POR UNA COLOMBIA MÁS HONESTA








Manejo a una tinta








**DIAN**<sup>®</sup>  
 POR UNA COLOMBIA MÁS HONESTA




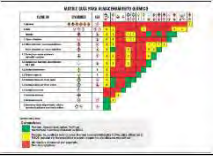




Manejo color negativo

**1.5.8.5 SEÑALÉTICA PREVENCIÓN Y EVACUACION**

No.	CLASIFICACIÓN DE LA SEÑAL (SEGÚN NTC 1461)	DESCRIPCIÓN DE LA SEÑAL	PICTOGRAMA RECOMENDADO	DIMENSIÓN Y TIPO DE MATERIAL RECOMENDADOS	ESTADO / OBSERVACIONES
1	EVACUACIÓN- Dirección izquierda	Indicar ruta de Evacuación	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliéstireno 2 mm de grosor y colores en vinilo foto luminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	Se recomienda, que la señalización cuente con las características de pictograma, flecha de direccionalidad y texto.


2	EVACUACIÓN - Dirección derecha	Indicar ruta de Evacuación	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo foto luminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	Se recomienda, que la señalización cuente con las características de pictograma, flecha de direccionalidad y texto.
3	EVACUACIÓN	Indicar ruta de Evacuación	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo foto luminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	Se recomienda, que la señalización cuente con las características de pictograma, flecha de direccionalidad y texto.
4	EVACUACIÓN	Indicar ruta de Evacuación		10*5 cm SEÑAL ADHESIVA DIRECCIONAL DE PISO, FOTO LUMINISCENTE Y ANTIDESLIZANTE	Se recomienda, que la señalización cuente con las características de pictograma, flecha de direccionalidad y texto.
5	EVACUACIÓN	Indicar ruta de Evacuación	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo foto luminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	Se recomienda, que la señalización cuente con las características de pictograma, flecha de direccionalidad y texto.
6	EVACUACIÓN	Indica salidas principales y de emergencia del edificio	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo foto luminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	Se recomienda que la señalización, de botiquín sea de color verde como lo indica la norma y como se indica en el pictograma.
7	CONDICIÓN SEGURA	Indicar ubicación de botiquín	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo foto luminiscente de alto brillo tipo bandera  Tipo bandera por lado y lado	Se recomienda que la señalización, de botiquín sea de color verde como lo indica la norma y como se indica en el pictograma.
8	CONDICIÓN SEGURA	Ubicación de camilla	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotoluminiscente de alto brillo tipo bandera	Se recomienda que la señalización, de camilla sea de color verde como lo indica la norma y como se indica en el pictograma.

					
9	CONDICIÓN SEGURA	APOYARSE PARA ABRIR	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestereno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	EN PUERTA DE EVACUACIÓN
10	CONDICIÓN SEGURA	USE EL PASAMANOS	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestereno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	ND
11	CONDICIÓN SEGURA	ZONA SEGURA	FUENTE UBUNTU BOLD 	20*30 cm Lamina Poliestereno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	COLUMNAS, PASILLOS CENTRALES Y HALL ASCENSORES
12	CONTRA INCENDIOS	Ubicación extintores	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestereno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	La señalización de extintor actual cumple, algunos extintores como los del sótano no cuentan con señalización. Se debe implementar señalización en los extintores que no cuentan con la señalización de ubicación del extintor.
13	CONTRA INCENDIOS	Ubicación extintores	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestereno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	
14	CONTRA INCENDIOS	Ubicación extintores	FUENTE UBUNTU BOLD 	15*15 cm Lamina Poliestereno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	PARA UBICACIÓN EN EXTINTORES

15	CONTRA INCENDIOS	Ubicación Gabinete contra incendios	FUENTE UBUNTU BOLD 	20*30 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	La señalización de gabinete contra incendios actual cumple.
16		Ubicación Gabinete contra incendios	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	Actualmente, no se cuenta con las instrucciones para el manejo del gabinete de incendios
17	CONTRA INCENDIOS	ALARMA DE INCENDIO	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	La señalización de gabinete contra incendios actual cumple.
18	PROD QUÍMICOS	MATRIZ DE COMPATIBILIDAD QUÍMICA	FUENTE UBUNTU BOLD 	70*50 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	UBICAR EN ALMACENAMIENTO DE QUÍMICOS
19	CONDICIÓN SEGURA	RIESGO ELÉCTRICO	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	UBICAR CUARTO ELÉCTRICO AL LADO DE CADA ASCENSOR Y EN CUARTO DE MAQUINAS ASCENSORES
20		ALTA TENSIÓN	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	UBICAR EN PLAN TA ELÉCTRICA, UPS Y TABLEROS ELÉCTRICOS PRINCIPALES DEL EDIFICIO
21		RIESGO MECÁNICO	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	ZONA DE MAQUINAS ASCENSORES
22		PROHIBIDO USO DE CELULAR	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotolumincente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	PLANTA ELÉCTRICA, BOMBAS Y CUARTO DE MAQUINAS ASCENSORES



23	CONDICIÓN SEGURA	PELIGRO NO PASE	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliéstireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotoluminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	UBICAR CUARTO ELÉCTRICO AL LADO DE ASCENSOR PEQUEÑO
24	CONDICIÓN SEGURA	PROHIBIDO EL PASO		30*20 cm Lamina Poliéstireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotoluminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	UBICAR CUARTO RACK DE EQUIPOS DE COMPUTO
25	CONDICIÓN SEGURA	ASCENSOR FUERA DE SERVICIO	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliéstireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotoluminiscente de alto brillo IMANTADO	USO CUANDO ESTÉN FUERA DE SERVICIO LOS ASCENSORES
26	CONDICIÓN SEGURA	NO UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA	FUENTE UBUNTU BOLD 	15 X 20 Lamina Poliéstireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotoluminiscente de alto brillo IMANTADO	UBICAR EN MEDIO DE LOS ASCENSORES
27		USO DE TAPABOCAS	FUENTE UBUNTU BOLD  	30*20 cm Lamina Poliéstireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotoluminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	UBICAR EN ARCHIVOS SÓTANO Y CUARTO DE MAQUINAS ASCENSORES, UPS Y BOMBAS
28		USO DE GUANTES	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliéstireno 2 mm de grosor y colores en vinilo fotoluminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	UBICAR EN ARCHIVOS SÓTANO Y CUARTO DE MAQUINAS ASCENSORES, UPS Y BOMBAS
29	CONDICIÓN SEGURA	RESPIRE CON TRANQUILIDAD	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*20 cm Lamina Poliéstireno 2 mm de grosor y colores en vinilo foto luminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	UBICAR EN MEDIO DE LOS ASCENSORES
30	CONDICIÓN SEGURA	PELIGRO SUPERFICIE CALIENTE	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*15 cm Lamina Poliéstireno 2 mm de grosor y colores en vinilo foto luminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	UBICAR EN ÁREA DE HORNOS MICROONDAS Y CAFETERAS

31	CONDICIÓN SEGURA	CUIDE SUS PASOS	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*15 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo foto luminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	UBICAR EN ÁREA DE ESCALERAS Y CIRCULACIONES RESBALOSAS
32	CONDICIÓN SEGURA	RIESGO BIOLÓGICO	FUENTE UBUNTU BOLD 	30*15 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo foto luminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	UBICAR EN SERVICIOS DE SALUD TERCER PISO Y TOMA DE MUESTRAS SÓTANO
33	CONDICIÓN SEGURA	PRECAUCIÓN	FUENTE UBUNTU BOLD 	40*60 cm Lamina Poliestireno 2 mm de grosor y colores en vinilo foto luminiscente de alto brillo con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	UBICAR EN PLAN TA ELÉCTRICA
34	EVACUACIÓN	PLANO DE EVACUACIÓN		en impresión laser con vinilo foto luminiscente. 76*56 cms lamina de acrílico 3 mm de grosor. con cinta autoadhesiva doble faz de espuma de uretano de alta resistencia para uso en exterior e interior.	

No.	DESCRIPCIÓN DE LA SEÑAL	PICTOGRAMA RECOMENDADO	DIMENSIÓN Y TIPO DE MATERIAL RECOMENDADOS	ESTADO / OBSERVACIONES
1	AVISOS EXTERIORES	LOGOTIPO DIAN	acrílico	según imagen corporativa
2	BANNER DEMARCACIÓN DE NUMERO DE PISO	NUMERO FUENTE BRANDON TEXT BOLD	área 80 x 80 cm banner en vinilo auto adhesivo, recortado con plotter de corte sobre fondo en pintura de vinilo base de agua tipo 1 color institucional	
3	BANNER DEMARCACIÓN DE LISTADO DE DEPENDENCIAS POR PISO, INCLUYE LOGOTIPO DIAN	FUENTE BRANDON TEXT BOLD	área 150 x 180 cm banner en vinilo auto adhesivo, recortado con plotter de corte sobre fondo en pintura de vinilo base de agua tipo 1 color institucional	tipografía color gris sobre fondos en colores institucionales o gris logotipo DIAN en colores institucionales
4	BANNER MENSAJES CULTURA INSTITUCIONAL	FUENTE BRANDON TEXT BOLD	área 380 x 200 cm banner en vinilo auto adhesivo, recortado con plotter de corte sobre fondo en pintura de vinilo base de agua tipo 1 color institucional..	dos banner por piso tipografía color blanco sobre fondos de colores institucionales





## 1.6 MATERIALES Y ACABADOS

A continuación, se definen los materiales y acabados a utilizar en los proyectos de adecuación de oficina abierta.

**NOTA IMPORTANTE:** los proyectos de intervención en inmuebles considerados bienes de interés cultural BIC o bienes de Patrimonio Arquitectónico de la Nación, deben respetar los materiales, acabados y colores originales, acorde con una evaluación especializada para la restauración, previa al desarrollo del proyecto.

### 1.6.1 DIVISIONES INTERIORES



Corresponde a este ítem los tabiques o divisiones interiores destinadas al confinamiento y separación de espacios destinados a usos específicos, que tiene como objeto brindar privacidad y seguridad a las áreas que limitan.

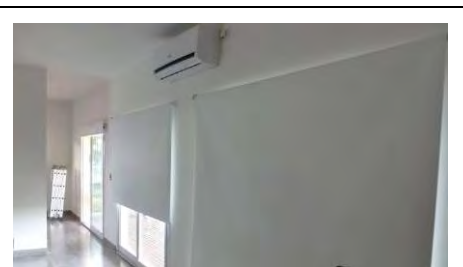
DESCRIPCIÓN	USO	IMÁGENES
<p>División en muro de panel de yeso resistente a la humedad RH, estructurado con perfiles metálicos. Tipo DryWall</p>	<p>Despachos privados. Salas de juntas Tabiques divisorios Confinamiento de muebles</p>	
<p>División en módulos de vidrio templado laminado de 10mm de espesor, altura 220 cm, montado sobre perfil canaleta de aluminio crudo en u con aleta lateral y empaque de neopreno, dintel en dry Wall con refuerzo para el anclaje del perfil superior</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despachos privados.</li> <li>• Salas de juntas</li> <li>• Separación de áreas</li> </ul>	
<p>División en panel de madera industrializada, estructurada interiormente, con acabado en melanina de alta presión. espesor 10 cm Altura 160 cm</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabiques divisorios</li> <li>• Separación de puestos de trabajo</li> </ul>	
<p>Divisiones interiores de los baños con puertas fabricadas en laminado compacto de melanina de alta presión de 12 mm resistente a la humedad, el cual deberá ser maquinado y troquelado de acuerdo al diseño.</p> <p>Herrajes de fijación y soporte fabricados en acero inoxidable maquinado, los cuales incluyen: parales, patas niveladoras, bisagras, pie de amigos, topes, dilatadores y cerradura tipo pasador.</p> <p>Anclajes mediante chazos de expansión y/o chazos de presión de acuerdo a las características de la mampostería y placas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baños</li> <li>• Zonas húmedas</li> </ul>	 <p>imagen tomada de <a href="https://www.lissocr.com/contenido/industrial/particiones-para-banos/">https://www.lissocr.com/contenido/industrial/particiones-para-banos/</a></p>

### 1.6.2 TECHOS Y CIELO RASOS

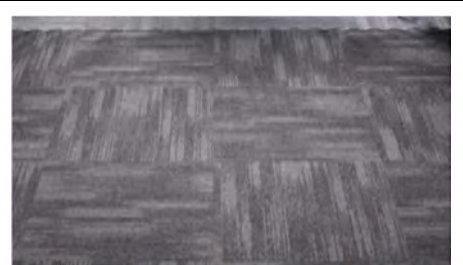


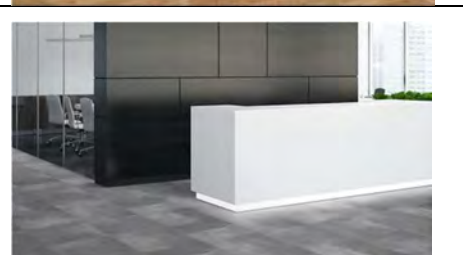

DESCRIPCIÓN	USO	IMÁGENES
Placa y estructura a la vista, tipo industrial con acabado en pañete y pintura de vinilo tipo 1 y redes, instalaciones e iluminación descolgadas bajo la placa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios de trabajo oficina abierta.</li> <li>• -Puntos de atención al público</li> </ul>	
Revestimiento en láminas de Drywall con iluminación empotrada y/o descolgada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despachos privados.</li> <li>• Salas de juntas</li> <li>• Salas informales</li> <li>• Áreas de servicio</li> </ul>	
Revestimiento modular, en placas de yeso, aluminio, o acero con estructura en aluminio tipo klik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de servicio</li> <li>• Cubrimiento de redes sanitarias</li> </ul>	

### 1.6.3 CORTA SOLES Y PERSIANAS

DESCRIPCIÓN	USO	IMÁGENES
Película autoadhesiva tipo sand blasting,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divisiones interiores de despachos privados.</li> <li>• Divisiones interiores de salas de juntas</li> </ul>	
Película autoadhesiva de control solar en nano cerámica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luz visible transmitida - 65%</li> <li>• Luz UV transmitida menor a - 2%</li> <li>• Coeficiente de sombra - 0.52</li> <li>• Energía solar rechazada - 49%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventanas de fachadas exteriores e interiores</li> </ul>	

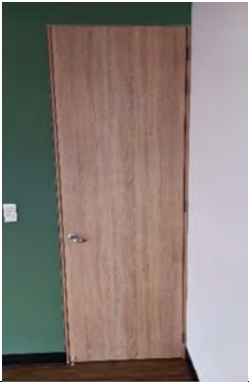
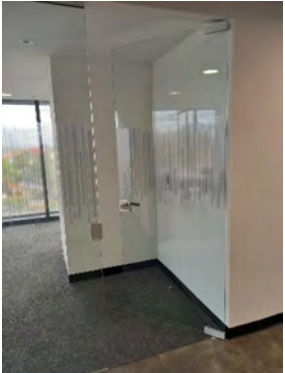
<p><i>Persiana enrollable solar screen, perforada. factor de apertura 5%</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despachos privados.</li> <li>• Salas de juntas</li> <li>• Oficina abierta</li> </ul>	
--	---	--

#### 1.6.4 RECUBRIMIENTOS DE PISOS

DESCRIPCIÓN	USO	IMÁGENES
<p><i>alfombra modular de tráfico comercial alto 100% nylon mínimo, tabletas de 50 x 50 cm. Masa 520 gr/m2, altura del pelo 3.5 mm, altura total 5 mm.</i></p> <p><i>Tipo de fuego ASTM 1</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas privadas</li> <li>• Salas de juntas</li> <li>• Espacios colaborativos</li> </ul>	
<p><i>Piso vinílico textura madera tipo klik para tráfico comercial pesado 34. Espesor 6.0 mm capas de desgaste 0.55 mm.</i></p> <p><i>Resistencia a la abrasión (EN): grupo T</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas privadas</li> <li>• salas de junta</li> <li>• Salas informales</li> </ul>	
<p><i>Piso vinílico textura madera sistema dryback o adhesivo para tráfico comercial pesado 34. Espesor 3.0 mm capas de desgaste 0.55 mm.</i></p> <p><i>Resistencia a la abrasión (EN): grupo T</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de puestos de trabajo</li> <li>• Áreas de permanencia</li> <li>• Áreas colaborativas abiertas</li> </ul>	
<p><i>Piso vinílico textura cemento sistema dryback o adhesivo para tráfico comercial pesado 34. Espesor 3.0 mm capas de desgaste 0.55 mm.</i></p> <p><i>Resistencia a la abrasión (EN): grupo T</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulaciones</li> <li>• Hall de acceso</li> <li>• Puntos fijos</li> </ul>	
<p><i>Gres porcelánico técnico todo masa, textura antideslizante, tráfico comercial pesado 34, absorción de agua ≤0,1%, acabado rectificado variación de dimensiones ≤0,1%.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hall de acceso principal</li> <li>• Hall de distribución</li> <li>• Áreas húmedas baños y cocinas</li> <li>• Consultorios</li> </ul>	

- Cafeterías y Comedores

### 1.6.5 PUERTAS

DESCRIPCIÓN	USO	IMÁGENES
<p><i>Puerta en madera industrializada estructurada acabado en melaminico textura madera.</i></p> <p><i>Incluye:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco</li> <li>• Tapa luces (De acuerdo al diseño)</li> <li>• Cerradura de manija en acero</li> <li>• pivotes y bisagras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas privada</li> <li>• Areas de servicio</li> <li>• Cuartos tecnicos</li> <li>• Baños</li> <li>• Cocinas</li> <li>• Depositos</li> </ul>	
<p><i>Puerta en panel de vidrio templado laminado espesor 10 mm altura 220 cm.</i></p> <p><i>Incluye:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisagras en aluminio crudo,</li> <li>• pivotes en aluminio crudo</li> <li>• Cerradura de manija en aluminio</li> <li>• Topes de piso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salas de juntas</li> <li>• Oficinas privadas</li> <li>• Areas de archivo</li> </ul>	

### 1.6.6 VENTANAS

Las ventanas para un edificio, casa u oficina, además de que son necesarias por ser parte esencial de la iluminación, forman parte de la estética del lugar.

Tipos de Apertura:

- Plegable
- Deslizante con eje horizontal
- Giratoria
- Abatible con giro vertical
- Corrediza horizontal

## 2 MOBILIARIO

El mobiliario es el conjunto de bienes muebles con los que cuenta una organización y que facilitan el desarrollo físico de su actividad económica. Se localiza predominantemente en oficinas, despachos o instalaciones.

A continuación, se presentan las especificaciones técnicas del mobiliario a instalar en proyectos de adecuación de oficina abierta.

### 2.1 GARANTÍA DE CALIDAD

*El suministro de mobiliario incluye transporte, instalación, puesta en funcionamiento, entrega de manual del producto expedida por el fabricante el cual debe venir en idioma castellano, capacitación para uso, garantía de calidad legal, que incluye asistencia técnica de uso, asistencia técnica de mantenimiento preventivo y correctivo por el mismo término de la garantía legal y extendida.*

*La GARANTÍA LEGAL es la obligación temporal, solidaria a cargo del productor (fabricante) y proveedor (contratista), de responder por el buen estado del producto y la conformidad de este con las condiciones de idoneidad, calidad y seguridad ofrecidas. De conformidad con el Art. 5, Núm. 5 de la Ley 1480 de 2011, la garantía legal no tiene contraprestación adicional al precio del producto.*

*Los aspectos incluidos en la GARANTÍA LEGAL están definidos en el Art. 11 de la Ley 1580 de 2011, que incluye en el Núm. 5, la obligación de disponer de asistencia técnica para la instalación, mantenimiento de los productos y su utilización, de acuerdo con el MANUAL DEL PRODUCTO entregado. La asistencia técnica para la instalación, mantenimiento y utilización (soporte) NO tendrá costo adicional al precio.*

## **2.2 PROTOTIPOS**

*El CONTRATISTA deberá suministrar la totalidad de Los prototipos, de cada una de las piezas del mobiliario, para realizar la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en el presente documento, los prototipos de igual manera deben ser concordantes con las fichas técnicas y catálogos suministrados con la oferta económica de cada oferente sin que ella prime por sobre las especificaciones técnicas definidas por la Entidad.*

*La Supervisor podrá exigir fichas técnicas y catálogos de los prototipos, así mismo podrá realizar los ensayos y pruebas técnicas que le permitan establecer la calidad e idoneidad de los materiales, componentes y repuestos de los elementos a instalar. Incluso si los protocolos de las pruebas a realizar implican la destrucción de las piezas.*

*La Supervisión aprobará los prototipos que cumplan con todas las especificaciones técnicas contenidas en el presente documento.*

*Los prototipos deberán mantenerse disponibles para consulta durante toda la duración del proyecto.*

*Cualquier diferencia entre la producción industrial del mobiliario con los prototipos presentados y aprobados podrá ser motivo del rechazo siendo el contratista el responsable de los perjuicios que esto ocasione, los cuales deberán ser subsanados y costeados por parte del CONTRATISTA. La aprobación de los prototipos no exime al contratista de la responsabilidad final por la calidad y el correcto funcionamiento del mobiliario y distintos tipos de equipamiento, en el entendido de que los diseños finales son su responsabilidad.*

*Forma De Entrega del prototipo: Relación de Elementos: La entrega de las muestras deberá formalizarse mediante comunicación escrita del Representante Legal, dirigida a la Supervisión.*

*El costo del prototipo, como su traslado al sitio donde serán instaladas, debe ser asumido totalmente por el oferente como parte integral de la oferta.*

## **2.3 ENTREGA Y ALMACENAMIENTO.**

*La entrega, recepción e instalación de los muebles y distintos tipos de equipamiento será coordinada con el supervisor de los contratos de acuerdo con la programación establecida, en la medida de lo posible deberá evitarse el almacenamiento por largos períodos de tiempo, la Entidad no será responsable por este almacenamiento temporal siendo el CONTRATISTA el único responsable de los elementos hasta la recepción a conformidad por parte de la Entidad mediante acta de entrega. Las entregas podrán ser parciales y en ningún caso se recibirán muebles sin haber sido instalados y ubicados en donde corresponde de acuerdo con la programación.*

*El CONTRATISTA deberá contar con un cuadro de mobiliario que codifique cada uno de los elementos para permitir la rápida ubicación de estos dentro de la implantación arquitectónica.*

## **2.4 IMÁGENES DE REFERENCIA**

*LOS ESQUEMAS DE LOS ELEMENTOS A ADQUIRIR CONTENIDAS EN LAS PRESENTES ESPECIFICACIONES SON TIPO A TÍTULO INFORMATIVO, NO IMPERATIVO, NI RESTRICTIVO. LOS DISEÑOS NO ESTÁN APEGADOS A MARCAS, POR TANTO, LAS PIEZAS DE MOBILIARIO PUEDEN SER SIMILARES, SEMEJANTES O EQUIVALENTES, LAS CUALES DEBERÁN MANTENER LOS COMPONENTES Y CUMPLIR LAS ESPECIFICACIONES.*

## **2.5 MATERIALES**

*Los materiales, insumos, piezas, componentes y repuestos a emplear serán nuevos, de primera calidad y de marcas reconocidas en cumplimiento de las especificaciones técnicas. El CONTRATISTA acompañará junto con la presentación de los prototipos las certificaciones pertinentes exigidas en estos documentos y dentro de las reglas de participación para la verificación por parte de la Supervisión.*

No se aceptarán materiales, componentes, repuestos usados, homologados o remanufacturados.

## **2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SILLAS**

Las características, dimensiones, materiales, calibres y demás especificaciones están contenidas en el presente documento “Requerimientos Generales Aplicables a Todos los Distintos Tipos de Sillas”, y son de obligatorio cumplimiento.

### **2.6.1 REQUERIMIENTOS GENERALES APLICABLES A TODOS LOS DISTINTOS TIPOS DE SILLAS**

**NOTA IMPORTANTE:** Los requerimientos relacionados a continuación son aplicables a todas las tipologías de sillas

<b>2.6.1.1 REQUERIMIENTOS DE DISEÑO</b>	
2.6.1.1.1	<i>El diseño debe combinar simplicidad y robustez en su forma con una gran funcionalidad y polivalencia en sus servicios.</i>
2.6.1.1.2	<i>Las líneas suaves y amigables de las formas deben transmitir una sensación de seguridad y comodidad.</i>
2.6.1.1.3	<i>La silla debe transmitir una imagen moderna de vanguardia tecnológica, incorporando materiales y sistemas de última generación.</i>
2.6.1.1.4	<i>La silla debe contar con los mecanismos y los rangos de movimiento que le permitan adaptarse a las condiciones antropométricas de las mujeres y los hombres colombianos adultos</i>
<b>2.6.1.2 REQUERIMIENTOS DE USO</b>	
2.6.1.2.1	<i>La silla está destinada a uso en espacios interiores.</i>
2.6.1.2.2	<i>La silla está destinada a ser usada en diferentes pisos térmicos por tanto debe permitir la aireación en diferentes climas.</i>
2.6.1.2.3	<i>La silla debe brindar comodidad a los usuarios al permanecer sentados durante largos periodos de tiempo.</i>
2.6.1.2.4	<i>La silla se debe adaptar a las dimensiones antropométricas de los usuarios adultos.</i>
2.6.1.2.4	<i>La silla debe proporcionar las condiciones para facilitar que los usuarios mantengan una postura saludable</i>
2.6.1.2.5	<i>La silla debe permitir al usuario adoptar diferentes posiciones sin riesgo de caída o volcamiento.</i>
<b>2.6.1.3 REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD</b>	
2.6.1.3.1	<i>La silla debe tener una capacidad de carga suficiente para ser usada por personas adultas.</i>
2.6.1.3.2	<i>La silla debe brindar integridad estructural que impida vibraciones u oscilaciones que amenacen la estabilidad de esta.</i>
2.6.1.3.3	<i>La silla debe brindar la estabilidad suficiente para sentarse, pararse, recostarse y girar sin riesgo de volcamiento.</i>
2.6.1.3.4	<i>El eje debe estar ubicado en un punto de soporte acorde con el centro de gravedad del usuario para evitar un desajuste entre el humano y la silla y así evitar caídas.</i>
2.6.1.3.4	<i>La silla no debe presentar piezas, filos, esquinas o aristas que puedan representar un riesgo para el usuario.</i>
2.6.1.3.5	<i>Los mecanismos y piezas móviles de la silla deben estar en una unidad sellada para evitar al usuario riesgos de cortes, aplastamiento o atrapamiento durante el uso de la silla o la manipulación de los mecanismos.</i>
<b>2.6.1.4 REQUERIMIENTOS DE ERGONOMÍA</b>	
2.6.1.4.1	<i>La superficie de contacto: del asiento con las piernas, los glúteos y la cadera deben tener las curvaturas adecuadas para adaptarse a la forma del cuerpo.</i>
2.6.1.4.2	<i>La superficie de contacto del asiento debe estar acolchonada para brindar mayor comodidad.</i>
2.6.1.4.3	<i>El borde frontal del asiento debe presentar una curvatura con radio mínimo de 5 cm (cascada) adecuado para evitar presión sobre la parte posterior de la rodilla (región poplítea).</i>
2.6.1.4.4	<i>El plano del asiento debe tener una inclinación entre 0° y 7°, como máximo, en relación con la horizontal.</i>




2.6.1.4.5	<i>El material del tapizado del asiento no debe permitir que el usuario se deslice.</i>
2.6.1.4.6	<i>El material de tapizado y la espuma de acolchado del asiento debe permitir el intercambio de calor y la traspiración de las piernas, los glúteos y los genitales.</i>
2.6.1.4.7	<i>“Bajo ningún pretexto se aceptará un almohadón del asiento, cuya tela este pegada con un tipo de cemento, adhesivo o solvente que contenga sustancias componentes que puedan migrar a través de los materiales del almohadón (espuma y Telas). No se aceptará el uso de materiales que contengan sustancias cancerígenas. El proceso de fabricación y los materiales para utilizar deben estar libres de emisiones de clorofluorocarbonos CFC”</i>
2.6.1.4.8	<i>El área de contacto del espaldar, debe ser una superficie de doble curvatura para adaptarse a las formas de la espalda del usuario, garantizando apoyo en la zona lumbar y escapular.</i>
2.6.1.4.9	<i>El espaldar debe estar construido en un material que permita la aireación y mantenga fresco al usuario, brindando apoyo, estabilidad y confort</i>

#### **2.6.1.5 REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA**

2.6.1.5.1	<i>El diseño debe estar pensado para evitar pliegues, rendijas o rincones donde se pueda acumular mugre.</i>
2.6.1.5.2	<i>Las superficies de la silla deben ser de fácil acceso para la limpieza.</i>
2.6.1.5.3	<i>Las sillas deben estar construidas en materiales que repelan las manchas y la humedad.</i>
2.6.1.5.4	<i>El tapizado del asiento debe soportar el lavado sin daños en las fibras o decoloración.</i>

#### **2.6.2 SILLA PROFESIONAL**

<b>DESCRIPCIÓN</b>		
		<i>Silla giratoria para trabajo profesional con diseño ergonómico avanzado, para uso continuo y trabajo intensivo.</i>
<b>COLOR</b>		<i>Negro</i>
<b>COMPONENTES DE LA SILLA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<i>Base radial de cinco aspas o apoyos</i>	<i>1</i>	<i>Base estructural radial de cinco apoyos en la cual se ensamblan el cilindro neumático y las rodachinas. Moldeada por inyección en polipropileno o poliamida reforzada con fibra de vidrio al 30 %.</i>
<i>Ruedas</i>	<i>5</i>	<i>Rodachinas silenciosas dobles con sistema auto-freno por carga Fabricadas en nylon de mínimo 60 mm de diámetro.</i>
<i>Cilindro neumático</i>	<i>1</i>	<i>Botella de gas comprimido con extensión ajustable del pistón que permite modificar la altura del asiento, así mismo actúa como una columna que acopla la base con el mecanismo syncro. Fabricada en acero con pistón central de longitud regulable hasta 12 cm, rotación 360°, capacidad de carga 120 kl.</i>
<i>Platina de unión asiento estructura</i>	<i>1</i>	<i>Pieza de unión entre espaldar, el asiento y el mecanismo Syncro, la cual soporta las cargas y garantiza la unidad estructural de la silla.</i>

		<p>Fabricada en lámina de acero troquelado y doblado de mínimo 3 mm de espesor o en fundición de aluminio, maquinado y pulido.</p> <p>Ensamblajes con tornillos en acero que no deben sobresalir de las carcasas ni representar riesgo para el usuario.</p>
Carcasas, telescopios y fuelles	1	<p>Elementos plásticos o metálicos que recubren piezas estructurales o funcionales de la silla con fin estético o de protección.</p> <p>Carcasas y telescopios en polipropileno (PP) moldeado por inyección.</p> <p>Fuelles en polietileno de baja densidad (LDPE) moldeado por soplado o extrusión</p>
Mecanismo syncro o de control	1	<p>Unidad sellada de mecanismos que permite articular las piezas y controlar los diferentes movimientos y posiciones de la silla: altura del asiento, desplazamiento horizontal del asiento, inclinación del espaldar, tensión de la reclinación. Control desde la posición de sentado mediante palancas de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chasis en acero o aluminio inyectado</li> <li>▪ Mecanismos en acero de alta resistencia (platinas, resortes, palancas y pivotes, trinquetes y pasadores).</li> <li>▪ Carcaza de protección en plástico o aluminio moldeado por inyección.</li> <li>▪ Pomos de palancas en polipropileno moldeado por inyección.</li> </ul> <p>Acabado en pintura epoxi poliéster de aplicación electrostática horneable.</p>
Asiento	1	<p>Base de apoyo para los glúteos y los muslos, constituido por carcasa exterior y bastidor interno de soporte, almohadón de espuma inyectada, tela del tapizado. ajustable en altura, profundidad e inclinación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carcaza en Polipropileno o poliamida con filtro UV, espesor de pared mínimo 5 mm. Puntos roscados reforzados, Guías y/o ganchos de montaje, incorporados en la pieza inyectada.</li> <li>▪ Bastidor Fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera), con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos de ensamblaje con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.</li> <li>▪ Cojín en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC</li> <li>▪ Tapizado 100% poliéster o poliuretano lavables, recubiertas con repelente de líquidos y manchas, retardante de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano. El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto.</li> </ul>
Espaldar en malla	1	<p>Elemento vertical reclinable destinado al apoyo de la espalda, Compuesto por un marco perimetral estructural y una superficie de doble curvatura elaborada en malla de alta resistencia flexible y transpirable. Cuenta con mecanismos de anclaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marco perimetral moldeada por inyección en polipropileno o poliamida con filtro UV espesor de pared mínimo 5 mm, sistema de ensamble para la malla del espaldar grafado a presión. puntos roscados reforzados, guías y/o ganchos de montaje, incorporados en el marco de soporte.</li> <li>▪ Malla de alta resistencia en 100% Nylon.</li> </ul>
Apoyo lumbar	1	<p>Componente destinado a soportar la región lumbar de la columna vertebral para garantizar una buena postura en posición sentado, debe contar con mecanismos para ajustar el cojín de apoyo en altura (eje vertical) y profundidad (eje horizontal).</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soporte moldeado por inyección en Polipropileno o poliamida con filtro UV espesor de pared mínimo 5 mm. Puntos roscados reforzados, Guías y/o ganchos de montaje, incorporados en la pieza inyectada.</li> <li>▪ Apoyo lumbar en polipropileno o poliamida con filtro UV, espesor de pared mínimo 5 mm y mecanismo para ajuste de movimientos</li> <li>▪ Cojín de apoyo lumbar en espuma de poliuretano inyectado.</li> </ul>
Apoya brazos	2	<p>Elementos móviles ajustables destinados al apoyo de los brazos durante las sesiones de trabajo, desmontables y ajustables en cuatro ejes (4D).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto</li> <li>▪ Ancho</li> <li>▪ Profundidad</li> <li>▪ Rotación</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estructura y brazo telescópico moldeado por inyección en Polipropileno o poliamida con filtro UV espesor de pared mínimo 5 mm. Puntos para roscado reforzados, con guías de montaje, incorporados en la pieza inyectada.</li> <li>▪ Superficie de contacto del apoya brazos con acabado en piel integral</li> </ul>
Dispositivos de ensamblaje	Necesarios	<p>Elementos constructivos que permiten el ensamblaje de las piezas y garantizan la estabilidad estructural de la silla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clip, tornillos, retenes, prisioneros, pasadores, remaches, tuercas, bujes, ganchos.</li> <li>▪ Deben estar Integrados en las carcasas y estructura y mecanismos, No deben sobresalir de las carcasas o estructuras.</li> <li>▪ Debe acoplar con los troqueles en las platinas de la estructura.</li> <li>▪ Debe contar con guías de montaje tipo clip o cavidad para ensamblaje tipo macho-hembra.</li> </ul>
Terminales y tapones	Necesarios	Elementos constructivos de acabado y protección de los elementos constructivos, Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio inyectados

#### **REQUERIMIENTOS DE ERGONOMÍA SILLA PROFESIONAL**

La silla debe permitir al usuario realizar desplazamientos cortos para acercarse o alejarse de la superficie de trabajo en posición sentado

La silla debe adaptarse a las dimensiones de los puestos de trabajo

El espaldar debe estar construido en un material que permita la aireación y mantenga fresco al usuario, brindando apoyo, estabilidad y confort

El espaldar debe poder desplazarse en el eje vertical(altura) para adaptarse a la estatura de usuario

La silla debe contar con un apoyo para la zona lumbar independiente, el cual se debe poder ajustar en el eje horizontal y vertical. Aparte del movimiento del espaldar.

El mecanismo de control de movimientos de la silla (mecanismo syncro) debe estar en una unidad sellada para evitar accidentes por atrapamiento, aplastamiento o cortes

Los controles deben ser fácilmente accesibles desde la posición de sentado

Los controles deben ser de fácil manipulación y agarre ergonómico estando en posición de sentado

Los mecanismos deben quedar asegurados automáticamente una vez dejen de ser accionados. Para evitar accidentes.

Los apoya brazos deben ser ajustables en altura, ancho, profundidad y giro (4D).

Los apoya brazos deben poder retirarse de la silla de ser necesario.


Los apoya brazos deben tener cubiertas en Poliuretano tipo piel integral.

Los apoyabrazos deben tener tal configuración que permitan que el usuario se acerque suficientemente a la superficie de trabajo y pueda trabajar con los codos y apoyabrazos alineados a la altura de la superficie del trabajo que es desde el piso hasta su parte inferior.

<b>DIMENSIONES</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>ASIENTO</b>		
<i>Basculación de la silla en relación con la horizontal</i>	+2°	-10°
<i>Ancho del asiento</i>	43 cm	48 cm
<i>Profundidad del asiento</i>	41 cm	47 cm
<i>Rango mínimo de desplazamiento horizontal del asiento (profundidad)</i>	5 cm	N/E
<i>Ajuste de altura del asiento desde el piso</i>	42 cm	57 cm
<i>Ancho de la espuma del asiento</i>	5 cm	N/E
<i>Radio mínimo de la curvatura de la cascada del borde frontal</i>	5 cm	N/E
<i>Densidad de la espuma inyectada</i>	50 Kg/m <sup>3</sup>	60 Kg/m <sup>3</sup>
<b>ESPALDAR</b>		
<i>Alto del espaldar</i>	43 cm	63 cm
<i>Ancho del espaldar en la zona lumbar</i>	43 cm	N/E
<i>Ancho del espaldar en la zona dorsal</i>	43 cm	N/E
<i>Angulo del espaldar con respecto al asiento</i>	90°	115°
<i>Rango mínimo de desplazamiento en altura del espaldar (eje vertical)</i>	5 cm	10 cm
<i>Ángulos de inclinación</i>	5°	25°
<b>APOYO LUMBAR INDEPENDIENTE</b>		
<i>Ancho del apoyo lumbar</i>	20 cm	31 cm
<i>Alto del apoyo lumbar</i>	N/E	N/E
<i>Rango mínimo de desplazamiento en altura del apoyo lumbar (eje vertical)</i>	5 cm	N/E
<i>Rango mínimo de desplazamiento en profundidad del apoyo lumbar (eje horizontal)</i>	4 cm	N/E
<b>APOYABRAZOS</b>		
<i>Altura del apoya brazos tomada desde el piso</i>	66 cm	71 cm
<i>Ancho de la cubierta del apoya brazos</i>	10.5 cm	N/E
<i>Largo de la cubierta del apoyabrazos</i>	24.5 cm	N/E
<i>Ancho interno entre apoyabrazos</i>	43 cm	52 cm
<i>Rango mínimo de ajuste de altura del apoya brazos medido desde el asiento</i>	5 cm	8 cm
<b>RUEDAS AUTO FRENO</b>		
<i>Diámetro de las ruedas auto-freno</i>	60 mm	N/E
<i>Capacidad de carga de cada rueda</i>	50 kg	N/E
<b>BASE RADIAL</b>		


Diámetro de la base radial de 5 aspas (patas)	65 cm	N/E
---	-------	-----

### 2.6.3 SILLA INTERLOCUTORA TIPO A (MONOCASCO SIN BRAZOS)

<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> 	<p>Silla individual trabajo intensivo para la atención a visitantes o cafetería, carcasa plástica monocasco sin brazos, asiento acolchonado, estructura metálica de cuatro patas o tipo trineo.</p>
<p><b>COLOR</b></p>	<p>carcasa gris, asiento azul</p>
<p><b>COMPONENTES</b></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p>
<p>Base estructural</p>	<p>Marco tubular metálico rígido, de una sola pieza con integridad constructiva, que comprende patas radiales o deslizadores en forma de trineo, soporte para la carcasa plástica</p> <p>Fabricados en Tubo cold rolled Diámetro externo mínimo 7/8" (22.23 mm). Espesor de pared mínimo calibre 14 (1.9 mm). Doblado en frío y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG) o Varilla de acero de 11 mm de diámetro mínimo doblado y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte (MIG)</p>
<p>Silla tipo carcasa monocasco</p>	<p>Constituido por carcasa plástica inyectada en una sola pieza que incorpora asiento y espaldar, almohadón de espuma inyectada y tela de tapicería.</p> <p>Fabricada en Polipropileno inyectado con filtro UV de espesor de pared mínimo 5 mm. Puntos roscados reforzados, Guías y/o ganchos de montaje, incorporados en la pieza inyectada.</p>
<p>Unión de la estructura con la silla monocasco</p>	<p>Las piezas se deben asegurar con tornillos, remache, pasador metálico o clip, En los puntos de ensamble de la carcasa con la estructura, por seguridad no se aceptan cabezas de tornillo o remache que sobresalgan de las carcasas.</p>
<p>Dispositivos de ensamble</p>	<p>Elementos constructivos que permiten el ensamblaje de las piezas y garantizan la estabilidad estructural de la silla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clip, tornillos, retenes, prisioneros, pasadores, remaches, tuercas, bujes, ganchos.</li> <li>• Deben estar Integrados en las carcasas y estructura y mecanismos, No deben sobresalir de las carcasas o estructuras.</li> <li>• Debe acoplar con los troqueles en las platinas de la estructura.</li> <li>• Debe contar con guías de montaje tipo clip o cavidad para ensamblaje tipo macho-hembra.</li> </ul>
<p>Elementos de apoyo y protección de piso</p>	<p>Tapones deslizadores plásticos internos en polietileno o polipropileno moldeados por inyección con ensamble tipo macho-hembra a presión.</p>
<p>Terminales de estructura</p>	<p>Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio moldeados por inyectados</p>
<p>Acabado partes metálicas</p>	<p>Pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada o cromado con recubrimiento protector contra rozaduras.</p>
<p>Bastidor para tapicería</p>	<p>El bastidor debe estar conformado por una placa o lámina sobre el cual se monta la tapicería, puede ser fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera); y debe contar con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos donde se colocan los tornillos de ensamble con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.</p>
<p>Acolchonado asiento</p>	<p>Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC</p>

Tapizado	Tela antilíquido Composición:100% PVC, Peso: 510 ± 59 g/m <sup>2</sup> Calibre: 0.85 ± 0.16 mm, retardante de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano. El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto.	
Espaldar monocasco	Estructura plástica de doble curvatura que hace parte de la carcasa monocasco fabricado por inyección en Polipropileno o poliamida con filtro UV.	
DESCRIPCIÓN	MÍNIMO	MÁXIMO
Basculación de la silla en relación con la horizontal	N/A	
Ancho del asiento	43 cm	48 cm
Profundidad del asiento	41 cm	47 cm
Rango mínimo de desplazamiento horizontal del asiento (profundidad)	N/A	
Ajuste de altura del asiento desde el piso	N/A	
Ancho de la espuma del asiento	5 cm	N/E
Radio mínimo de la curvatura de la cascada del borde frontal	5 cm	N/E
Densidad de la espuma inyectada	50 kg / m <sup>3</sup>	N/E
Alto del espaldar	43 cm	63 cm
Ancho del espaldar en la zona lumbar	43 cm	N/E
Ancho del espaldar en la zona dorsal	43 cm	N/E
Angulo del espaldar con respecto al asiento	90°	105°
Rango mínimo de desplazamiento en altura del espaldar (eje vertical)	N/A	
Ángulos de inclinación	N/A	

#### 2.6.4 SILLA INTERLOCUTORA TIPO B SIN BRAZOS PARA USO GENERAL


DESCRIPCIÓN	 <p>Silla individual configuración sin brazos con asiento y espaldar independientes destinada a trabajo intensivo para la atención a usuarios y visitantes, asiento acolchonado, espaldar plástico, estructura metálica de cuatro patas o tipo trineo.</p>
COLOR	NEGRO
COMPONENTES	DESCRIPCIÓN
Base estructural	<p>Marco metálico rígido, de una sola pieza con integridad constructiva, que comprende patas verticales o deslizadores tipo trineo, soporte para el asiento, soporte del espaldar y puntos de anclaje para las carcasas del asiento y espaldar.</p> <p>Fabricados en Tubo cold rolled Diámetro externo mínimo 7/8" (22.23 mm). Espesor de pared mínimo calibre 14 (1.9 mm). Doblado en frío y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG) o Varilla de acero de 11 mm de diámetro mínimo doblado y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte (MIG)</p>
Asiento	<p>Base de apoyo para los glúteos y los muslos, constituido por carcasa plástica inyectada monocasco, bastidor, almohadón de espuma inyectada y tela de tapicería.</p> <p>Cojín fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m<sup>3</sup> libre de CFC</p>

<i>Espaldar en carcasa plástica</i>	<i>Elemento vertical destinado al apoyo de la espalda, constituido por una pieza plástica de forma alabeada, doble curvatura. Ensamblada a la estructura de la silla. Fabricada en Polipropileno inyectado con filtro UV de espesor de pared mínimo 5 mm. Puntos roscados reforzados, guías y/o ganchos de montaje, incorporados en la pieza inyectada.</i>
<i>Unión de la estructura con el asiento y el espaldar</i>	<i>Las piezas se deben asegurar con tornillos, remache, pasador metálico o clip, En los puntos de ensamble de la carcasa con la estructura, por seguridad no se aceptan cabezas de tornillo o remache que sobresalgan de las carcasas.</i>
<i>Dispositivos de ensamblaje</i>	<i>Elementos constructivos que permiten el ensamblaje de las piezas y garantizan la estabilidad estructural de la silla.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Clip, tornillos, retenes, prisioneros, pasadores, remaches, tuercas, bujes, ganchos.</i></li> <li>• <i>Deben estar Integrados en las carcasas y estructura y mecanismos, No deben sobresalir de las carcasas o estructuras.</i></li> <li>• <i>Debe acoplar con los troqueles en las platinas de la estructura.</i></li> <li>• <i>Debe contar con guías de montaje tipo clip o cavidad para ensamblaje tipo macho-hembra.</i></li> </ul>
<i>Elementos de apoyo y protección de piso</i>	<i>Tapones deslizadores plásticos internos en polietileno o polipropileno inyección con ensamble tipo macho –hembra a presión.</i>
<i>Terminales de estructura</i>	<i>Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio inyectados</i>
<i>Carcasas monocasco</i>	<i>Fabricada en Polipropileno inyectado con filtro UV de 5 mm de espesor de pared mínimo. Puntos roscados reforzados, guías y/o ganchos de montaje, incorporados en la pieza inyectada.</i>
<i>Acabado partes metálicas</i>	<i>Pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada o cromado con recubrimiento protector contra rozaduras.</i>
<i>Bastidor para tapicería</i>	<i>El bastidor debe estar conformado por una placa o lámina sobre el cual se monta la tapicería, puede ser fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera); y debe contar con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos donde se colocan los tornillos de ensamblaje con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.</i>
<i>Tapizado</i>	<i>Telas 100% poliéster o poliuretano lavables, recubiertas con repelente de líquidos y manchas, retardante de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano. El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto.</i>

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<i>Basculación de la silla en relación con la horizontal</i>	N/A	
<i>Ancho del asiento</i>	43 cm	48 cm
<i>Profundidad del asiento</i>	41 cm	47 cm
<i>Rango mínimo de desplazamiento horizontal del asiento (profundidad)</i>	N/A	
<i>Ajuste de altura del asiento desde el piso</i>	N/A	
<i>Ancho de la espuma del asiento</i>	5 cm	N/E
<i>Radio mínimo de la curvatura de la cascada del borde frontal</i>	5 cm	N/E
<i>Densidad de la espuma inyectada</i>	50 Kg/m3	N/E
<b>ESPALDAR</b>		
<i>Alto del espaldar</i>	43 cm	63 cm
<i>Ancho del espaldar en la zona lumbar</i>	43 cm	N/E

Ancho del espaldar en la zona dorsal	43 cm	N/E
Angulo del espaldar con respecto al asiento	90°	105°
Rango mínimo de desplazamiento en altura del espaldar (eje vertical)	N/A	
Ángulos de inclinación	N/A	

### 2.6.5 SILLA INTERLOCUTORA TIPO 3 PARA USO DIRECTIVO

<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> 	<p>Silla individual configuración sin brazos con asiento y espaldar independientes destinada a la interlocución en las oficinas de dirección, asiento acolchonado, espaldar acolchonado o en malla de poliéster, estructura metálica de cuatro patas o tipo trineo.</p>
<p><b>COLOR</b></p>	<p>Negro</p>
<p><b>COMPONENTES</b></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p>
<p>Base estructural</p>	<p>Marco metálico rígido, de una sola pieza con integridad constructiva, que comprende patas verticales o deslizadores tipo trineo, soporte para el asiento, soporte del espaldar y puntos de anclaje para las carcasas del asiento y espaldar.</p> <p>Fabricados en Tubo cold rolled Diámetro externo mínimo 7/8" (22.23 mm). Espesor de pared mínimo calibre 14 (1.9 mm). Doblado en frío y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG) o Varilla de acero de 11 mm de diámetro mínimo doblado y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte (MIG)</p>
<p>Asiento acolchonado</p>	<p>Base de apoyo para los glúteos y los muslos, constituido por carcasa plástica inyectada monocasco, bastidor, almohadón de espuma inyectada y tela de tapicería.</p> <p>Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC</p>
<p>Espaldar en malla o tapizado</p>	<p>Elemento vertical destinado al apoyo de la espalda, compuesto por bastidor de doble curvatura acolchado y tapizado por ambas caras o marco perimetral estructural y una superficie de doble curvatura elaborada en malla de alta resistencia flexible y transpirable. Cuenta con mecanismos de anclaje.</p> <p>Marco perimetral moldeada por inyección en polipropileno o poliamida con filtro UV espesor de pared mínimo 5 mm, sistema de ensamble para la malla del espaldar grafado a presión. puntos roscados reforzados, guías y/o ganchos de montaje, incorporados en el marco de soporte.</p> <p>Malla de alta resistencia en 100% Nylon.</p> <p>Bastidor tapizado por ambas caras.</p>



<i>Unión de la estructura con el asiento y el espaldar</i>	<i>Las piezas se deben asegurar con tornillos, remache, pasador metálico o clip, En los puntos de ensamble de la carcasa con la estructura, por seguridad no se aceptan puntas o cabezas de tornillo o remache que sobresalgan de las carcasas.</i>
<i>Dispositivos de ensamblaje</i>	<p><i>Elementos constructivos que permiten el ensamblaje de las piezas y garantizan la estabilidad estructural de la silla.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Clip, tornillos, retenes, prisioneros, pasadores, remaches, tuercas, bujes, ganchos.</i></li> <li>• <i>Deben estar Integrados en las carcasas y estructura y mecanismos, No deben sobresalir de las carcasas o estructuras.</i></li> <li>• <i>Debe acoplar con los troqueles en las platinas de la estructura.</i></li> <li>• <i>Debe contar con guías de montaje tipo clip o cavidad para ensamblaje tipo macho-hembra.</i></li> </ul>
<i>Elementos de apoyo y protección de piso</i>	<i>Tapones deslizadores plásticos internos en polietileno o polipropileno inyección con ensamble tipo macho –hembra a presión.</i>
<i>Terminales de estructura</i>	<i>Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio inyectados</i>
<i>Carcasas</i>	<i>Fabricada en Polipropileno inyectado con filtro UV de 5 mm de espesor. Puntos roscados reforzados, guías y/o ganchos de montaje, incorporados en la pieza inyectada.</i>
<i>Acabado partes metálicas</i>	<i>Pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada o cromado con recubrimiento protector contra rozaduras.</i>
<i>Bastidor para tapicería</i>	<i>El bastidor debe estar conformado por una placa o lámina sobre el cual se monta la tapicería, puede ser fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera); y debe contar con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos donde se colocan los tornillos de ensamblaje con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.</i>
<i>Tapizado</i>	<i>Telas 100% poliéster o poliuretano lavables, recubiertas con repelente de líquidos y manchas, retardante de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano. El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto.</i>

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
Basculación de la silla en relación con la horizontal	N/A	
Ancho del asiento	43 cm	48 cm
Profundidad del asiento	41 cm	47 cm
Rango mínimo de desplazamiento horizontal del asiento (profundidad)	N/A	
Ajuste de altura del asiento desde el piso	N/A	
Ancho de la espuma del asiento	5 cm	N/E
Radio mínimo de la curvatura de la cascada del borde frontal	5 cm	N/E
Densidad de la espuma inyectada	50 Kg/m3	N/E
Alto del espaldar	43 cm	63 cm
Ancho del espaldar en la zona lumbar	43 cm	N/E
Ancho del espaldar en la zona dorsal	43 cm	N/E
Angulo del espaldar con respecto al asiento	90°	105°
Rango mínimo de desplazamiento en altura del espaldar (eje vertical)	N/A	

Ángulos de inclinación	N/A	
------------------------	-----	--

### 2.6.6 SILLA PARA AUDITORIO CON TABLETA DE ESCRITURA

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p><i>Silla para la práctica de actividades académicas múltiples de uso continuo y trabajo intensivo</i></p> <p><i>Silla individual montada en una estructura de cuatro patas con espaldar y asiento separados. Incorpora una superficie para trabajo o estudio montada en uno de los brazos, llamada tableta de escritura, la cual gracias al mecanismo sobre que está instalada, puede rotar en dos ejes para retirarla completamente facilitando el acceso y desalojo de la silla.</i></p>
<b>COLOR</b>	NEGRO
<b>COMPONENTES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<i>Base estructural</i>	<p><i>Marco metálico rígido, de una sola pieza con integridad constructiva, que comprende patas verticales o deslizadores tipo trineo, soporte para el asiento, soporte del espaldar y puntos de anclaje para las carcasas del asiento y espaldar y el brazo de soporte para tableta de escritura</i></p> <p><i>Fabricados en Tubo cold rolled Diámetro externo mínimo 7/8" (22.23 mm). Espesor de pared mínimo calibre 14 (1.9 mm). Doblado en frío y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG) o Varilla de acero de 11 mm de diámetro mínimo doblado y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte (MIG)</i></p>
<i>Asiento acolchonado</i>	<p><i>Base de apoyo para los glúteos y los muslos, constituido por carcasa plástica inyectada monocasco, bastidor, almohadón de espuma inyectada y tela de tapicería.</i></p> <p><i>Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC</i></p>
<i>Espaldar en malla</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Elemento vertical destinado al apoyo de la espalda, compuesto por marco perimetral estructural y una superficie de doble curvatura elaborada en malla de alta resistencia flexible y transpirable. Cuenta con mecanismos de anclaje.</i></li> <li>• <i>Marco perimetral moldeada por inyección en polipropileno o poliamida con filtro UV espesor de pared mínimo 5 mm, sistema de ensamble para la malla del espaldar grafado a presión. puntos roscados reforzados, guías y/o ganchos de montaje, incorporados en el marco de soporte.</i></li> <li>• <i>Malla de alta resistencia en 100% Nylon.</i></li> <li>• <i>Bastidor tapizado por ambas caras.</i></li> </ul>
<i>Brazo de soporte</i>	<i>Elemento estructural destinado a soportar el mecanismo antipánico y la tableta de escritura</i>
<i>Mecanismo antipánico</i>	<p><i>Dispositivo de ecualización tipo rotula entre la estructura y la superficie de escritura, permite abatir o retirar completamente la tableta de escritura, movimiento de la tableta en tres ejes y dos posiciones (antipánico): 1. posición de trabajo, escritura (tableta horizontal) ,2. Posición de salida, descanso o desalojo de la silla (tableta vertical al costado de la silla).</i></p> <p><i>Puede ser fabricado en nylon inyectado, aluminio inyectado o acero maquinado.</i></p>
<i>Tableta de escritura</i>	<p><i>Superficie plana destinada a servir de soporte para el proceso de escritura.</i></p> <p><i>Mínimo 8 mm de espesor, puede ser fabricada en nylon reforzado moldeado por inyección o fabricada en madera industrial HDF (High Density Fibreboard), aglomerado de fibras de madera de alta densidad, con recubrimiento en melanina calibre F10, canto en PVC rígido termo formado adherido al calor mediante PVA.</i></p>

<i>Unión de la estructura con el asiento y el espalar</i>	<i>Las piezas se deben asegurar con tornillos, remache, pasador metálico o clip, En los puntos de ensamble de la carcasa con la estructura, por seguridad no se aceptan puntas o cabezas de tornillo o remache que sobresalgan de las carcasas.</i>
<i>Dispositivos de ensamblaje</i>	<i>Elementos constructivos que permiten el ensamblaje de las piezas y garantizan la estabilidad estructural de la silla.  Clip, tornillos, retenes, prisioneros, pasadores, remaches, tuercas, bujes, ganchos.  Deben estar Integrados en las carcasas y estructura y mecanismos, No deben sobresalir de las carcasas o estructuras.  Debe acoplar con los troqueles en las platinas de la estructura.  Debe contar con guías de montaje tipo clip o cavidad para ensamblaje tipo macho-hembra.</i>
<i>Elementos de apoyo y protección de piso</i>	<i>Tapones deslizadores plásticos internos en polietileno o polipropileno inyección con ensamble tipo macho –hembra a presión.</i>
<i>Terminales de estructura</i>	<i>Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio inyectados</i>
<i>Carcasas</i>	<i>Fabricada en Polipropileno inyectado con filtro UV de 5 mm de espesor. Puntos roscados reforzados, Guías y/o ganchos de montaje, incorporados en la pieza inyectada.</i>
<i>Acabado partes metálicas</i>	<i>Pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada o cromado con recubrimiento protector contra rozaduras.</i>
<i>Bastidor para tapicería</i>	<i>El bastidor debe estar conformado por una placa o lámina sobre el cual se monta la tapicería, puede ser fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera); y debe contar con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos donde se colocan los tornillos de ensamblaje con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.</i>
<i>Tapizado</i>	<i>Telas 100% poliéster o poliuretano lavables, recubiertas con repelente de líquidos y manchas, retardante de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano. El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto.</i>

#### **REQUERIMIENTOS ERGONOMÍA**

*El mecanismo de control de movimientos de la silla debe evitar accidentes por atrapamiento, aplastamiento o cortes*

*El control del movimiento de la tableta de escritura debe ser fácilmente accesibles desde la posición de sentado*

*El mecanismo debe evitar que la tableta pueda caer abruptamente golpeando al usuario.*

*El soporte de la tableta de escritura podrá tener un apoyabrazos de manera opcional*


*La manipulación de los mecanismos de ajuste de la tableta de escritura debe hacerse desde la posición sentado.*

*La silla debe poder ser desalojada rápidamente sin que el usuario quede atrapado por la tableta de escritura, antipánico.*

<b>DIMENSIONES DESCRIPCIÓN</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<i>Basculación de la silla en relación con la horizontal</i>	<i>N/A</i>	
<i>Ancho del asiento</i>	<i>43 cm</i>	<i>48 cm</i>
<i>Profundidad del asiento</i>	<i>40 cm</i>	<i>47 cm</i>
<i>Rango mínimo de desplazamiento horizontal del asiento (profundidad)</i>	<i>N/A</i>	<i>N/A</i>


Ajuste de altura del asiento desde el piso	N/A	N/A
Ancho de la espuma del asiento	5 cm	
Radio mínimo de la curvatura de la cascada del borde frontal	5 cm	
Densidad de la espuma inyectada	50 Kg / m3	60kg/m3
<b>ESPALDAR</b>		
Alto del espaldar	43 cm	63 cm
Ancho del espaldar en la zona lumbar	43 cm	N/E
Ancho del espaldar en la zona dorsal	43 cm	N/E
Angulo del espaldar con respecto al asiento	90°	115°
Rango mínimo de desplazamiento en altura del espaldar (eje vertical)	N/A	N/A
Ángulos de inclinación	N/A	N/A
<b>DIMENSIONES TABLETA DE ESCRITURA</b>		
Altura de la tableta tomada desde el piso	64	70
Ancho de la tableta de escritura	22	25
Largo de la tableta de escritura	25	30

#### 2.6.7 SOFÁS PARA SALA DE ESPERA 2 PUESTOS

<b>DESCRIPCIÓN</b>	
	Silla para colectividades de dos puestos destinada al uso de salas de espera y salas informales, asiento y espaldar acolchado y tapizado con telas de alta resistencia con protección anti-manchas
<b>COLOR</b>	Colores varios, tonos pastel, colores tierra y grises
<b>COMPONENTES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Base estructural	Marco rígido, con integridad constructiva y estructural, que comprende patas metálicas, soporte reportado para el asiento, soporte del espaldar y puntos de anclaje para la unión del asiento y el espaldar.  Fabricados en madera industrializada y maderas tratadas con complementos de la estructura en Tubo cold rolled Diámetro externo mínimo 7/8" (22.23 mm). Espesor de pared mínimo calibre 14 (1.9 mm). Doblado en frío y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG) o Varilla de acero de 11 mm de diámetro mínimo doblado y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte (MIG)
Asiento acolchonado	Base de apoyo para los glúteos y los muslos, constituido por soporte resortado, bastidor, almohadón de espuma inyectada y tela de tapicería.  Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC
Espaldar tapizado	Elemento vertical destinado al apoyo de la espalda, compuesto por bastidor acolchado y tapizado por ambas caras o marco perimetral estructural, flexible y transpirable.


	<p>Tapizado por ambas caras.</p> <p>Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC</p>
Elementos de apoyo y protección de piso	Tapones deslizadores plásticos internos en polietileno o polipropileno inyección con ensamble tipo macho –hembra a presión.
Terminales de estructura	Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio inyectados
Acabado partes metálicas	Pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada o cromado con recubrimiento protector contra rozaduras.
Bastidor para tapicería	El bastidor debe estar conformado por una placa o lámina sobre el cual se monta la tapicería, puede ser fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera); y debe contar con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos donde se colocan los tornillos de ensamblaje con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.
Tapizado	<p>Telas 100% poliéster o poliuretano lavables, recubiertas con repelente de líquidos y manchas, retardante de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano Solidez del color a la luz ,Resistente al pilling (frisado o moteo),Resistencia a la rotura, Resistencia a la abrasión, Solidez al Frote, Solides al lavado.</p> <p>El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto.</p>

### 2.6.8 SOFÁS PARA SALAS DE ESPERA 3 PUESTOS

<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> 	<p>Silla para colectividades de tres puestos destinada al uso de salas de espera y salas informales, asiento y espaldar acolchado y tapizado con telas de alta resistencia con protección anti-manchas</p>
<b>COLOR</b>	Colores varios, tonos pastel, colores tierra y grises
<b>COMPONENTES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Asiento acolchonado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base de apoyo para los glúteos y los muslos, constituido por soporte resortado, bastidor, almohadón de espuma inyectada y tela de tapicería.</li> <li>Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC</li> </ul>
Espaldar tapizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemento vertical destinado al apoyo de la espalda, compuesto por bastidor estructural, acolchado y tapizado por ambas Tapizado por ambas caras.</li> <li>Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC</li> </ul>
Elementos de apoyo y protección de piso	Tapones deslizadores plásticos internos en polietileno o polipropileno inyección con ensamble tipo macho –hembra a presión.
Terminales de estructura	Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio inyectados
Acabado partes metálicas	Pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada o cromado con recubrimiento protector contra rozaduras.


Bastidor para tapicería	El bastidor debe estar conformado por una placa o lámina sobre el cual se monta la tapicería, puede ser fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera); y debe contar con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos donde se colocan los tornillos de ensamblaje con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.
Tapizado	Telas 100% poliéster o poliuretano lavables, recubiertas con repelente de líquidos y manchas, retardante de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano Solidez del color a la luz ,Resistente al pilling (frisado o moteo),Resistencia a la rotura, Resistencia a la abrasión, Solidez al Frote, Solides al lavado.  El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto.

## 2.6.9 POLTRONA INDIVIDUAL PARA SALA DE ESPERA

DESCRIPCIÓN	
	Silla para colectividades de un puesto destinada al uso de salas de espera y salas informales, asiento y espaldar acolchonado y tapizado con telas de alta resistencia con protección anti-manchas.
COLOR	Colores varios, tonos pastel, colores tierra y grises
COMPONENTES	DESCRIPCIÓN
Base estructural	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marco rígido, con integridad constructiva y estructural, que comprende patas metálicas, soporte reportado para el asiento, soporte del espaldar y puntos de anclaje para la unión del asiento y el espaldar.</li> <li>Fabricados en madera industrializada y maderas tratadas con complementos de la estructura en Tubo cold rolled Diámetro externo mínimo 7/8" (22.23 mm). Espesor de pared mínimo calibre 14 (1.9 mm). Doblado en frío y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG) o Varilla de acero de 11 mm de diámetro mínimo doblado y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte (MIG)</li> <li>Patatas en acero inoxidable maquinado</li> </ul>
Asiento acolchonado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base de apoyo para los glúteos y los muslos, constituido por soporte resortado, bastidor, almohadón de espuma inyectada y tela de tapicería.</li> <li>Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC</li> </ul>
Espaldar tapizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemento vertical destinado al apoyo de la espalda, compuesto por bastidor estructural, acolchado y tapizado por ambas Tapizado por ambas caras.</li> <li>Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC</li> </ul>
Elementos de apoyo y protección de piso	Tapones deslizadores plásticos internos en polietileno o polipropileno inyección con ensamble tipo macho –hembra a presión.
Terminales de estructura	Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio inyectados
Acabado partes metálicas	Pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada o cromado con recubrimiento protector contra rozaduras.

Bastidor para tapicería	El bastidor debe estar conformado por una placa o lámina sobre el cual se monta la tapicería, puede ser fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera); y debe contar con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos donde se colocan los tornillos de ensamblaje con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.
Tapizado	Telas 100% poliéster o poliuretano lavables, recubiertas con repelente de líquidos y manchas, retardante de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano Solidez del color a la luz, Resistente al pilling (frisado o moteo), Resistencia a la rotura, Resistencia a la abrasión, Solidez al Frote, Solides al lavado.  El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto.

### 2.6.10 SILLA TIPO PUF MODULAR

<b>DESCRIPCIÓN</b>	
	Silla colectiva destinada al uso de salas de espera y salas informales, asiento acolchonado y tapizado con telas de alta resistencia con protección anti manchas
<b>COLOR</b>	Colores varios, tonos pastel, colores tierra y grises
<b>COMPONENTES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Base estructural	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marco rígido, con integridad constructiva y estructural, que comprende patas metálicas, soporte reportado para el asiento, soporte del espaldar y puntos de anclaje para la unión del asiento y el espaldar.</li> <li>Fabricados en madera industrializada y maderas tratadas con complementos de la estructura en Tubo cold rolled Diámetro externo mínimo 7/8" (22.23 mm). Espesor de pared mínimo calibre 14 (1.9 mm). Doblado en frío y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG) o Varilla de acero de 11 mm de diámetro mínimo doblado y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte (MIG)</li> <li>Patatas en acero inoxidable maquinado</li> </ul>
Asiento acolchonado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base de apoyo para los glúteos y los muslos, constituido por soporte resortado, bastidor, almohadón de espuma inyectada y tela de tapicería.</li> <li>Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC</li> </ul>
Elementos de apoyo y protección de piso	Tapones deslizadores plásticos internos en polietileno o polipropileno inyección con ensamble tipo macho –hembra a presión.
Terminales de estructura	Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio inyectados
Acabado partes metálicas	Pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada o cromado con recubrimiento protector contra rozaduras.
Bastidor para tapicería	El bastidor debe estar conformado por una placa o lámina sobre el cual se monta la tapicería, puede ser fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera); y debe contar con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos donde se colocan los tornillos de ensamblaje con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.

Tapizado	<p>Telas 100% poliéster o poliuretano lavables, recubiertas con repelente de líquidos y manchas, retardate de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano Solidez del color a la luz ,Resistente al pilling (frisado o moteo),Resistencia a la rotura, Resistencia a la abrasión, Solidez al Frote, Solides al lavado.</p> <p>El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto.</p>
----------	---


### 2.6.11 SOFÁ MODULAR PARA SALA DE ESPERA

<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> 	<p>Silla para colectividades destinada al uso de salas de espera y salas informales que permite distintas configuraciones, asiento y espaldar acolchado y tapizado con telas de alta resistencia con protección anti-manchas</p>
<b>COLOR</b>	Colores varios, tonos pastel, colores tierra y grises
<b>COMPONENTES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Base estructural	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marco rígido, con integridad constructiva y estructural, que comprende patas metálicas, soporte reportado para el asiento, soporte del espaldar y puntos de anclaje para la unión del asiento y el espaldar.</li> <li>Fabricados en madera industrializada y maderas tratadas con complementos de la estructura en Tubo cold rolled Diámetro externo mínimo 7/8" (22.23 mm). Espesor de pared mínimo calibre 14 (1.9 mm). Doblado en frío y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG) o Varilla de acero de 11 mm de diámetro mínimo doblado y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte (MIG)</li> <li>Patas en acero inoxidable maquinado</li> </ul>
Asiento acolchonado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Base de apoyo para los glúteos y los muslos, constituido por soporte resortado, bastidor, almohadón de espuma inyectada y tela de tapicería.</li> <li>Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC</li> </ul>
Espaldar tapizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elemento vertical destinado al apoyo de la espalda, compuesto por bastidor estructural, acolchado y tapizado por ambas Tapizado por ambas caras.</li> <li>Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC</li> </ul>
Elementos de apoyo y protección de piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tapones deslizadores plásticos internos en polietileno o polipropileno inyección con ensamble tipo macho –hembra a presión.</li> </ul>
Terminales de estructura	Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio inyectados
Acabado partes metálicas	Pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada o cromado con recubrimiento protector contra rozaduras.
Bastidor para tapicería	El bastidor debe estar conformado por una placa o lámina sobre el cual se monta la tapicería, puede ser fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera); y debe contar con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos donde se colocan los tornillos de ensamblaje con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.
Tapizado	<p>Telas 100% poliéster o poliuretano lavables, recubiertas con repelente de líquidos y manchas, retardate de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano Solidez del color a la luz ,Resistente al pilling (frisado o moteo),Resistencia a la rotura, Resistencia a la abrasión, Solidez al Frote, Solides al lavado.</p>



El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto..

### 2.6.12 SILLA TIPO BARRA

<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p> 	<p>Silla individual alta destinada al uso en superficies de trabajo o comedor tipo barra de altura 110 cm, carcasa plástica monocasco sin brazos, asiento acolchonado, estructura metálica de cuatro patas o tipo trineo.</p>
<p><b>COLOR</b></p>	<p>carcaza gris, asiento azul</p>
<p><b>COMPONENTES</b></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN</b></p>
<p>Base estructural</p>	<p>Marco tubular metálico rígido, de una sola pieza con integridad constructiva, que comprende patas radiales o deslizadores en forma de trineo, soporte para la carcasa plástica debe incluir barra apoya pies.</p> <p>Fabricados en Tubo cold rolled Diámetro externo mínimo 7/8" (22.23 mm). Espesor de pared mínimo calibre 14 (1.9 mm). Doblado en frío y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG) o Varilla de acero de 11 mm de diámetro mínimo doblado y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte (MIG)</p>
<p>Silla tipo carcasa monocasco</p>	<p>Constituido por carcasa plástica inyectada en una sola pieza que incorpora asiento y espaldar, almohadón de espuma inyectada y tela de tapicería.</p> <p>Fabricada en Polipropileno inyectado con filtro UV de espesor de pared mínimo 5 mm. Puntos roscados reforzados, Guías y/o ganchos de montaje, incorporados en la pieza inyectada.</p>
<p>Unión de la estructura con la silla monocasco</p>	<p>Las piezas se deben asegurar con tornillos, remache, pasador metálico o clip, En los puntos de ensamble de la carcasa con la estructura, por seguridad no se aceptan cabezas de tornillo o remache que sobresalgan de las carcasas.</p>
<p>Dispositivos de ensamble</p>	<p>Elementos constructivos que permiten el ensamble de las piezas y garantizan la estabilidad estructural de la silla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clip, tornillos, retenes, prisioneros, pasadores, remaches, tuercas, bujes, ganchos.</li> <li>▪ Deben estar Integrados en las carcasas y estructura y mecanismos, No deben sobresalir de las carcasas o estructuras.</li> <li>▪ Debe acoplar con los troqueles en las platinas de la estructura.</li> <li>▪ Debe contar con guías de montaje tipo clip o cavidad para ensamble tipo macho-hembra.</li> </ul>
<p>Elementos de apoyo y protección de piso</p>	<p>Tapones deslizadores plásticos internos en polietileno o polipropileno moldeados por inyección con ensamble tipo macho –hembra a presión.</p>
<p>Terminales de estructura</p>	<p>Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio moldeados por inyectados</p>
<p>Acabado partes metálicas</p>	<p>Pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada o cromado con recubrimiento protector contra rozaduras.</p>

Bastidor para tapicería	El bastidor debe estar conformado por una placa o lámina sobre el cual se monta la tapicería, puede ser fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera); y debe contar con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos donde se colocan los tornillos de ensamblaje con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.
Acolchonado asiento	Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC
Tapizado	Tela anti fluido Composición:100% PVC, Peso: 510 ± 59 g/m <sup>2</sup> Calibre: 0.85 ± 0.16 mm, retardate de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano. El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto.
Espaldar monocasco	Estructura plástica de doble curvatura que hace parte de la carcasa monocasco fabricado por inyección en Polipropileno o poliamida con filtro UV.

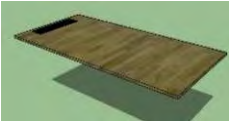
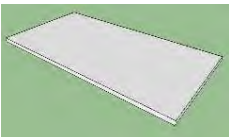
DESCRIPCIÓN	MÍNIMO	MÁXIMO
Altura del asiento	65	N/A
Ancho del asiento	43 cm	48 cm
Profundidad del asiento	41 cm	47 cm
Ancho de la espuma del asiento	5 cm	N/E
Radio mínimo de la curvatura de la cascada del borde frontal	5 cm	N/E
Densidad de la espuma inyectada	50 Kg/m <sup>3</sup>	N/E
Alto del espaldar	43 cm	63 cm
Ancho del espaldar en la zona lumbar	43 cm	N/E
Ancho del espaldar en la zona dorsal	43 cm	N/E
Angulo del espaldar con respecto al asiento	90°	105°

## 2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MOBILIARIO


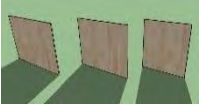
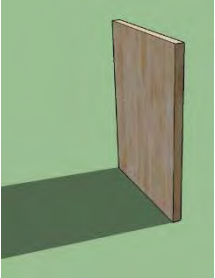
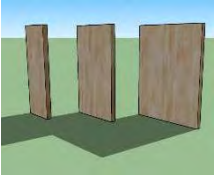
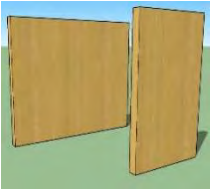
Los puestos de trabajo serán de tipo auto portante, el diseño será basado en un módulo de 0.30x0.30 metros que permite ajustarse a las diferentes configuraciones espaciales de la edificación.

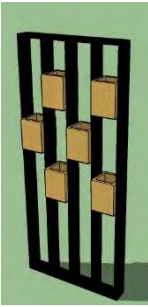

los detalles constructivos y de diseño se verificarán en el momento de la presentación y aprobación de los prototipos. los cuales se deberán afinar para garantizar la ergonomía, así como el ensamble y modulación de los muebles.

### 2.7.1 ESPECIFICACIONES GENERALES

IMAGEN	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	ESPE- SOR cm	LARGO cm	ANCHO cm	ALTO cm
	Superficies de trabajo	Corresponde a los componentes de los muebles que constituyen las superficies horizontales de escritura cuya forma y dimensiones se especifica para cada mueble.	3.0	90	60	
		Incluyen grommet de conexión o pasa cables	3.0	120	60	
		Color blanco mate	3.0	150	60	
		Textura madera oak	3.0	140	60	
		Tablero HDF (600 k/m <sup>3</sup> ) aglomerado de fibras de alta densidad (RH) resistente a la humedad.	2.0	170	75	




		<p>Acabado: enchape de las caras en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm.</p> <p>Cantos recubiertos con cubre cantó rígido de PVC de 2 mm acuilillado, refilado y rectificado adherido al calor.</p>				
	Superficie para cafetería	<p>Corresponde superficies horizontales destinadas al consumo de alimentos y bebidas.</p> <p>Color para escoger solido o textura laminado decorativo compacto en melanina de alta presión, 13 mm de espesor, protección antimicrobial y fungicida. para superficies y aplicaciones horizontales exteriores, resistente al rayado, a agentes químicos, al impacto y a los rayos ultravioleta.</p>	1.3	80	80	
	Estructura de muebles	<p>Corresponde a los componentes de los muebles que conforman el cuerpo y la estructura de los muebles</p> <p>Color blanco mate</p> <p>Tablero HDF (600 k/m3) aglomerado de fibras de madera de alta densidad (RH)</p> <p>Enchape de las caras en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o Filos recubiertos con cubre cantó rígido de PVC de 2 mm acuilillado, refilado y rectificado adherido al calor.</p>	1.7			Incluido enchapes
	Falderos	<p>Superficie vertical con soporte metálico, que remata la visual bajo la superficie de trabajo en los puestos aislados o de frente de fila.</p> <p>Los soportes metálicos para la fijación al puesto de trabajo no deben representar un riesgo para el usuario. Acabado en pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada de 70 micras</p> <p>Color blanco mate, textura madera oak</p> <p>Tablero HDF (600 k/m3) aglomerado de fibras de madera de alta densidad (RH)</p> <p>Enchape de las caras en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o Filos recubiertos con cubre cantó rígido de PVC de 2 mm acuilillado, refilado y rectificado adherido al calor.</p>	1.7 2.0	120 162.5	30 30	Incluido enchapes
	Pantallas divisorias	<p>Pantalla vertical que cumple la función de separación entre las superficies de trabajo, compuesto por un elemento divisorio o cancel que sobresale 30 cm de la superficie de trabajo.</p> <p>Color textura madera, haya natural de lamitech</p>	1.2	120 150 60		33 33 33

		<p>Tablero HDF (600 k/m<sup>3</sup>) aglomerado de fibras de madera de alta densidad (RH)</p> <p>Enchape de las caras en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o Filos recubiertos con cubre cantó rígido de PVC de 2 mm aculillado, refilado y rectificado adherido al calor.</p>				
 	Pantallas de remate	<p>Pantalla vertical que cumple la función de rematar filas de puestos, delimitar espacios, delimitar circulaciones; compuesto por un elemento divisorio o cancel desde el piso que sobresale 30 cm de la superficie de trabajo.</p> <p>Incluye deslizador plástico y elementos de fijación</p> <p>Color textura madera, haya natural de lamitech</p> <p>Tablero HDF (600 k/m<sup>3</sup>) aglomerado de fibras de madera de alta densidad (RH)</p> <p>Enchape de las caras en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o Filos recubiertos con cubre cantó rígido de PVC de 2 mm aculillado, refilado y rectificado adherido al calor.</p> <p>Deslizador en PP o PEHD</p>	1.7	150	63	
			Incluido enchapes	150	103	
				120	103	
				90	103	
 	Panel divisorio 160	<p>Panel vertical que cumple la función delimitar espacios proporcionando condiciones de privacidad para áreas de trabajo y reuniones, compuesto por un elemento divisorio o cancel con una altura de 160 cm modulados a 60, 90 y 120 cm de ancho.</p> <p>las</p> <p>Color textura madera, haya natural de lamitech</p> <p>Panel hueco estructurado de 8 cm de espesor Fabricada en tablero HDF (600 k/m<sup>3</sup>) de 1.0 cm de espesor, Enchape por todas las caras filos y bordes del panel en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o Filos recubiertos.</p> <p>patas niveladoras roscadas en acero inoxidable, con soporte inferior de la pata almohadillada o recubierta en PVC, nylon o polipropileno</p> <p>Elementos de ensamblaje entre paneles.</p>	8.0	60	160	
				90	160	
				120	160	
	panel divisorio 140	<p>Panel vertical que cumple la función delimitar espacios, el panel incorpora elementos de señalización, destinado al uso en áreas de atención al público</p> <p>Color textura madera, haya natural de lamitech</p> <p>Fabricada en tablero HDF (600 k/m<sup>3</sup>) de 1.0 cm de espesor, Enchape por todas las caras filos y bordes del panel en lámina de resina de melanina de alta presión</p>	Estructura 1.0	80	140	5
				90	140	5
				160	140	5

		<p>calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o Filos recubiertos.</p> <p>patas niveladoras roscadas en acero inoxidable, con soporte inferior de la pata almohadillada o recubierta en PVC, nylon o polipropileno.</p>				
	<p>panel divisorio tipo celosía 140</p>	<p>Panel vertical que cumple la función delimitar espacios, el panel incorpora transparencia mediante aberturas modulares y elementos ornamentales como iluminación, plantas y texturas</p> <p>Destinado al uso en áreas de atención al público</p> <p>Color negro y textura madera clara haya natural de lamitech</p> <p>Fabricada en tablero HDF (600 k/m<sup>3</sup>) de 1.5 cm de espesor, Enchape por todas las caras filos y bordes del panel en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o Filos recubiertos.</p> <p>patas niveladoras roscadas en acero inoxidable, con soporte inferior de la pata almohadillada o recubierta en PVC, nylon o polipropileno.</p>	<p>Estructura 1.7</p>	<p>60 90</p>	<p>5 5</p>	<p>140 140</p>
	<p>Mueble credenza tipo A</p>	<p>Mueble de piso tipo biblioteca con puertas correderas en ambos costados, que a su vez brinda soporte a la superficie de retorno y a la bandeja de cableado. El diseño debe permitir el fácil acceso para la conexión de los equipos y el mantenimiento de los de los puntos de cableado.</p> <p>Color blanco mate</p> <p>Tablero HDF (600 k/m<sup>3</sup>) aglomerado de fibras de madera de alta densidad (RH)</p> <p>Enchape de las caras en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o Filos recubiertos con cubre cantó rígido de PVC de 2 mm acuilillado, refilado y rectificado adherido al calor</p>	<p>Estructura 1.7</p> <p>Superficie 2.5</p>	<p>150</p>	<p>60</p>	<p>70</p>
	<p>Mueble credenza Tipo B</p>	<p>Mueble de piso tipo biblioteca con puertas correderas en ambos costados, que a su vez brinda soporte a la superficie de retorno y a la bandeja de cableado. El diseño debe permitir el fácil acceso para la conexión de los equipos y el mantenimiento de los de los puntos de cableado.</p> <p>Color blanco mate</p> <p>Tablero HDF (600 k/m<sup>3</sup>) aglomerado de fibras de madera de alta densidad (RH)</p>	<p>Estructura 1.7</p> <p>Superficie 2.5</p>	<p>150</p>	<p>35</p>	<p>70</p>

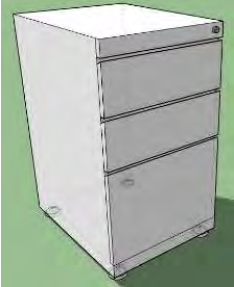
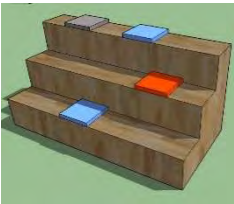
		<p>Enchape de las caras en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o Filos recubiertos con cubre cantó rígido de PVC de 2 mm aculillado, refilado y rectificado adherido al calor.</p>				
	<p>Mueble credenza directivo</p>	<p>Mueble de piso tipo biblioteca y superficie superior.</p> <p>Color textura madera, grey oak lamitech</p> <p>Tablero HDF (600 k/m3) aglomerado de fibras de madera de alta densidad (RH)</p> <p>Enchape de las caras en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o Filos recubiertos con cubre cantó rígido de PVC de 2 mm aculillado, refilado y rectificado adherido al calor.</p>	<p>Estructura 1.7</p> <p>Superficie 2.5</p>	160	50	73
	<p>Credenza auxiliar</p>	<p>Mueble de piso para almacenamiento con puertas batientes y superficie superior.</p> <p>Color textura madera, grey oak lamitech</p> <p>Tablero HDF (600 k/m3) aglomerado de fibras de madera de alta densidad (RH)</p> <p>Enchape de las caras en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o Filos recubiertos con cubre cantó rígido de PVC de 2 mm aculillado, refilado y rectificado adherido al calor.</p>	<p>Estructura 1.7</p> <p>Superficie 2.5</p>	90	50	73
	<p>Módulo de división con superficie de escritura</p>	<p>Mueble conformado por paneles divisorios y una superficie de escritura, destinado a ser instalado en los puestos de tipo secretarial o recepciones internas cuya función es la atención y control de acceso de visitantes.</p> <p>Color textura Madera, grey oak lamitech</p> <p>Panel hueco estructurado de 8 cm de espesor Fabricada en tablero HDF (600 k/m3) de 1.0 cm de espesor, Enchape por todas las caras filos y bordes del panel en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o Filos recubiertos.</p> <p>patas niveladoras roscadas en acero inoxidable, con soporte inferior de la pata almohadillada o recubierta en PVC, nylon o polipropileno.</p>	<p>Panel 8.0</p> <p>Estructura 1.2</p> <p>Superficie 2.5</p>	125	65	110


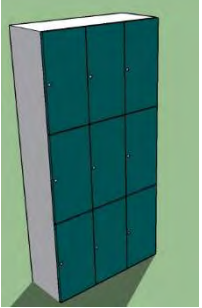
	<p>Modulo divisorio tipo jardinera</p>	<p>Modulo divisorio que cumple la función de delimitar espacios, el modulo incorpora elementos ornamentales naturales como plantas, piedras, troncos puede llevar iluminación.</p> <p>Incluye:</p> <p>Patas niveladoras roscadas en acero inoxidable, con soporte inferior de la pata almohadillada o recubierta en PVC, nylon o polipropileno.</p> <p>Malla geotextil</p> <p>Sustrato orgánico adecuado para la siembra en interiores.</p> <p>Piedras decorativas</p> <p>Plantas ornamentales para interiores.</p> <p>Color negro</p> <p>Estructura metálica en tubo de acero colled rolled de 1" calibre 18, contenedor en malla de acero troquelada CAL 16 y lamina de acero colled roled Acabado en pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática de 70 micras horneada,</p>	<p>30</p> <p>Profundidad del contenedor</p>	<p>100</p> <p>90</p> <p>60</p> <p>90</p>	<p>30</p> <p>30</p> <p>30</p> <p>30</p>	<p>103</p> <p>103</p> <p>103</p> <p>70</p>
	<p>Modulo divisorio tipo jardinera lleno</p>	<p>Modulo divisorio que cumple la función de delimitar espacios, el modulo incorpora elementos ornamentales naturales como plantas, piedras, troncos puede llevar iluminación.</p> <p>Incluye:</p> <p>Patas niveladoras roscadas en acero inoxidable, con soporte inferior de la pata almohadillada o recubierta en PVC, nylon o polipropileno.</p> <p>Malla geotextil</p> <p>Sustrato orgánico adecuado para la siembra en interiores.</p> <p>Piedras decorativas</p> <p>Plantas ornamentales para interiores.</p> <p>Color negro y textura madera natural oak de lamitech</p> <p>Estructura metálica en tubo de acero colled rolled de 3/4" calibre 18, contenedor en malla de acero troquelada CAL 16 y lamina de acero colled roled Acabado en pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática de 70 micras horneada,</p> <p>Tablero HDF (600 k/m3) aglomerado de fibras de madera de alta densidad (RH)</p> <p>Enchape de las caras en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor. Bordes o</p>	<p>30</p> <p>Profundidad del contenedor</p>	<p>100</p> <p>90</p> <p>60</p> <p>90</p>	<p>30</p> <p>30</p> <p>30</p> <p>30</p>	<p>103</p> <p>103</p> <p>103</p> <p>70</p>

		<p>Filos recubiertos con cobre cantó rígido de PVC de 2 mm aculillado, refilado y rectificado adherido al calor</p>				
	<p>Base pórtico tipo A</p>	<p>Patas metálicas con forma de pórtico con pie de amigo y troqueles para instalar tornillos de fijación a las superficies de trabajo.</p> <p>Color negro</p> <p>fabricadas en lámina o tubo de acero cold rolled calibre 16 de 5 x 5 cm de sección mínima, dobladas en frio y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG). Incluye las patas niveladoras roscadas en acero inoxidable, con soporte inferior de la pata almohadillada o recubierta en PVC, nylon o polipropileno</p>	<p>Cal 16</p>	<p>60</p>	<p>5</p>	<p>70</p>
	<p>Base pórtico tipo B</p>	<p>Patas metálicas con forma de pórtico con pie de amigo y troqueles para instalar tornillos de fijación a las superficies de trabajo.</p> <p>Color negro mate</p> <p>Fabricadas en lámina o tubo de acero cold rolled calibre 16 de 15 x 5 cm de sección mínima, dobladas en frio y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG). Incluye las patas niveladoras roscadas en acero inoxidable, con soporte inferior de la pata almohadillada o recubierta en PVC, nylon o polipropileno.</p>	<p>Cal 16</p>	<p>121</p>	<p>5</p>	<p>70</p>
	<p>Base Cuadro Tipo A</p>	<p>Patas metálicas con forma de cuadro, biselado con pie de amigo incluye troqueles para instalar tornillos de fijación a las superficies de trabajo y niveladores roscados.</p> <p>Color negro mate</p> <p>Fabricadas en lámina o tubo de acero cold rolled calibre 16 de 3" pul de sección mínima, dobladas en frio y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal</p>	<p>Cal 16</p>	<p>60</p>	<p>7.5</p>	<p>70</p>



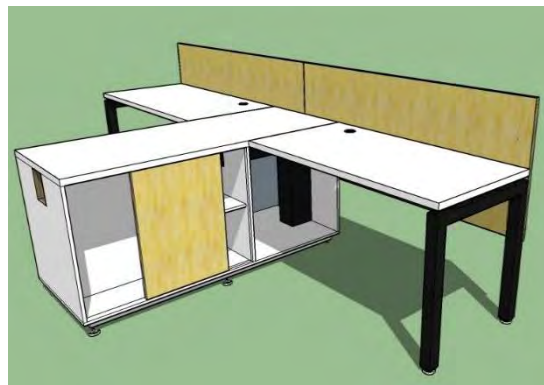
		(MIG). Incluye las patas niveladoras roscadas en acero inoxidable, con soporte inferior de la pata almohadillada o recubierta en PVC, nylon o polipropileno.				
	Base Cuadro Tipo B	<p>Patas metálicas con forma de cuadro, biselado con refuerzo horizontal para la superficie de trabajo incluye troqueles para instalar tornillos de fijación a las superficies de trabajo y niveladores roscados</p> <p>Color negro mate</p> <p>Fabricadas en lámina o tubo de acero cold rolled calibre 16 de 3" pul de sección mínima, dobladas en frío y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG). Incluye las patas niveladoras roscadas en acero inoxidable, con soporte inferior de la pata almohadillada o recubierta en PVC, nylon o polipropileno.</p>	Cal 16	75	7.5	70
	Platinas de ensamble	<p>Platina metálica fabricadas en lámina de acero, debe tener troqueles para paso de tornillos de fijación en varias posiciones.</p> <p>Color negro mate</p> <p>lámina de acero cold rolled calibre 16 Acabado en pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática de 70 micras horneada,</p>	Cal 16	10	15	
	Bandeja para cableado	<p>Canaleta metálica integrada al mueble, diseñada para la conducción y soporte del cableado para energía y datos.</p> <p>Debe ser de fácil inspección para efectos de instalación de cableado o eventual reparación de este sin tener que desmontar el mueble y sin que el cable se quiebre o deteriore.</p> <p>Deben estar provistas de los accesorios que complementan su uso e instalación como: ductos, uniones, tapas, compuertas, terminales, bridas y elementos de fijación.</p> <p>Color Negro</p> <p>Fabricadas en lámina de acero cold rolled calibre 18 Dobladas en frío y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG) Acabado en pintura epóxica poliéster en polvo de 70 micras, de aplicación electrostática horneada.</p>	Cal 18	15 15	150 120	12 12

		<p>Lamina de separación entre el cableado eléctrico y el cableado de datos mediante una pared en lámina de acero CR.</p> <p>Debe integrar un puerto con soporte (face plate) troquelado para la instalación mínimo 3 tomas por puesto de trabajo (corriente regulada, corriente no regulada y placa doble conectores RJ-45 para datos)</p>				
	<p>Cajonera de piso</p>	<p>Mueble metálico de almacenamiento compuesto por bastidor o chasis y tres cajones (2 cajones lapiceros y 1 cajón tipo archivador con riel para carpetas).</p> <p>Debe tener mecanismo de seguridad tipo trampa con chapa para apertura de los cajones.</p> <p>Color blanco</p> <p>Chasis o cuerpo fabricado en lámina de acero cold rolled calibre 18 Doblada en frio y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG).</p> <p>Cajones con manija integrada fabricados en lámina de acero cold rolled calibre 18 Doblada en frio y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG), montados sobre riel de extensión total de cierre lento,</p> <p>Patas niveladoras roscadas en acero inoxidable, con soporte inferior de la pata almohadillada o recubierta en PVC, nylon o polipropileno.</p> <p>Acabado en pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática de 70 micras horneada.</p>	<p>36</p>	<p>45</p>	<p>70</p>	
	<p>Modulo tipo tarima de tres niveles</p>	<p>Mueble en estructura metálica con terminado en madera teca pulida y lacada y cojines móviles con bastidor de madera</p> <p>Color madera teca natural</p> <p>Estructura metálica en tubo de acero colled rolled de 3/4" calibre 18, contenedor en malla de acero troquelada CAL 16 y lamina de acero colled roled Acabado en pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática de 70 micras horneada,</p> <p>Tablero superior en madera maciza, Teca , pulida y lacada con pintura para pisos base de agua, enchape frontal en</p>	<p>250</p>	<p>120</p>	<p>120</p>	

		<p>Tablero HDF (600 k/m<sup>3</sup>) aglomerado de fibras de madera de alta densidad (RH)</p> <p>Enchape de las caras en lámina de resina de melanina de alta presión calibre F 8 – 0.8 mm de espesor</p>				
	<p>Mesa de centro</p> <p>90x 60</p> <p>Altura 43 cm</p>	<p>Estructura y patas en madera maciza tratada pulida lacado con lacas a base de agua tablero en HDF (600 k/m<sup>3</sup>) aglomerado de fibras de madera de alta densidad (RH) con acabado en pintura acrílica</p>	90	60	43	
	<p>Módulo de locker de 9 cuerpos</p>	<p>Mueble para almacenamiento individual de 9 compartimientos de 30 x 60 cm cada uno , puertas metálicas lisas con chapa de seguridad , señalizados con numero consecutivo.</p> <p>Chasis o cuerpo fabricado en lámina de acero cold rolled calibre 18 Doblada en frio y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal (MIG).</p> <p>Puertas lisas sin manija fabricados en lámina de acero cold rolled calibre 18 Doblada en frio y soldado con soldadura eléctrica de gas inerte de metal, bisagra y chapa de seguridad</p> <p>Acabado en pintura electrostática color a escoger</p>	90	35	180	

### 2.7.2 PUESTOS DE TRABAJO TIPO A - OPERATIVO 150 X 150 cm

Puesto de trabajo auto portante individual, configuración en "L" de 150 x 150 cm con credenza central compartida o individual (puesto de trabajo tipo A lateral) según el diseño de distribución de puestos aprobado, comprende almacenamiento de piso, pantalla divisoria frontal y bandeja para conducción de cableado.



Descripción	Dimensión	Cantidad
Superficie de trabajo principal	120 x 60 cm	1
Credenza con pasa cable	150 x 60 x 70 cm	1
Base metálica tipo pórtico	70 x 60 cm sección 2 Pulgadas	1
Viga de soporte para superficie incluye anclajes	150 cm x 1 ½ pulgadas	1
Platinas de ensamblaje	15 x 10 cm calibre 16	4
Bandeja para cableado	150 x 15 x 15 cm	1

	Faldero	120 x 25 cm	1
	Pantallas divisorias	150 x 32.5 cm	1

### 2.7.3 PUESTOS DE TRABAJO TIPO A lateral - OPERATIVO 150 X 150 cm

Puesto de trabajo auto portante individual, configuración en "L" de 150 x 150 cm con credenza individual o compartida (puesto de trabajo tipo A) según el diseño de distribución de puestos aprobado, comprende almacenamiento de piso, pantalla divisoria frontal y bandeja para conducción de cableado.



Descripción	Dimensión	Cantidad
Superficie de trabajo principal	120 x 60 cm	1
Credenza con pasa cable	150 x 35 x 70 cm	1
Base metálica tipo pórtico	70 x 60 cm sección 2 Pulgadas	1
Viga de soporte para superficie incluye anclajes	150 cm x 1 ½ pulgadas	1
Platinas de ensamblaje	15 x 10 cm calibre 16	4
Bandeja para cableado con face plate para salidas	150 x 15 x 15 cm	1
Faldero	120 x 25 cm	1
Pantallas divisorias	150 x 32.5 cm	1

### 2.7.4 PUESTOS DE TRABAJO TIPO B – OPERATIVO 150 x 60 cm



Puesto de trabajo auto portante individual, para configuración lineal 150 cm comprende almacenamiento de piso, doble pantalla divisoria y bandeja para conducción de cableado con salidas eléctricas y de datos.

Descripción	Dimensión	Cantidad
Superficie de trabajo principal	150 x 60 cm	1
Cajonera de piso	70 x 36 x 45 cm	1
Base metálica tipo pórtico	60 x 70 cm sección 2 Pulgadas	1
Platinas de ensamblaje	15 x 10 cm calibre 16	2
Bandeja para cableado con face plate para salida de tomas	150 x 15 x 10 cm	1
Faldero	150 x 30 cm	1
Pantallas divisorias	150 x 33 cm	1
Pantallas divisorias	60 x 33 cm	1

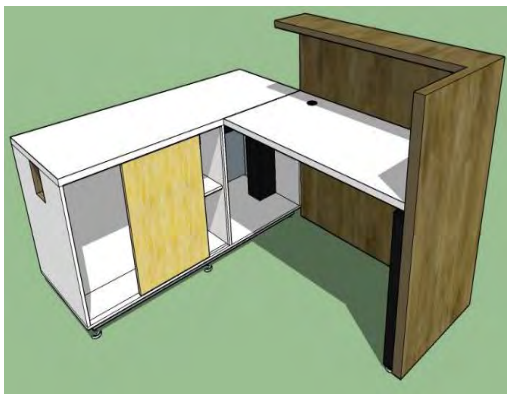
### 2.7.5 PUESTOS DE TRABAJO TIPO C – OPERATIVO 120 x 60 cm



Puesto de trabajo auto portante individual, para configuración lineal 120 cm comprende almacenamiento tipo locker, pantalla divisoria y bandeja para conducción de cableado.

Descripción	Dimensión	Cantidad
Superficie de trabajo principal	120 x 60 cm	1
Base metálica tipo pórtico	70 x 60 cm sección 2 Pulgadas	2
Platinas de ensamblaje	15 x 10 cm calibre 16	2
Bandeja para cableado	120 x 15 x 10 cm	1
Faldero	120 x 30 cm	1
Pantallas divisorias	150 x 33 cm	1
Pantallas divisorias	60 x 33 cm	1

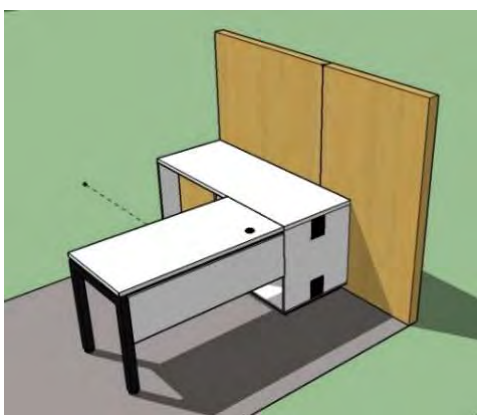
### 2.7.6 PUESTOS DE TRABAJO TIPO D – SECRETARIAL 150 x 150 cm



Puesto de trabajo auto portante individual, configuración en L de 150 x 150 cm comprende almacenamiento de piso, superficie auxiliar para atención al público y bandeja para conducción de cableado.

Descripción	Dimensión	Cantidad
Superficie de trabajo principal	120 x 60 cm	1
Credenza con pasa cable Tipo A	150 x 60 x 70 cm	1
Base metálica tipo pórtico	70 x 60 cm sección 2 Pulgadas	2
Platinas de ensamblaje	15 x 10 cm calibre 16	2
Viga de soporte para superficie incluye anclajes	150 cm x 1 ½ pulgadas	1
Bandeja para cableado	120 x 15 x 15 cm	1
Módulo de división con superficie de escritura	125 x 65 altura 110 cm	1

### 2.7.7 PUESTOS DE TRABAJO TIPO E - JEFE DE GRUPO 150 x 180 cm




Puesto de trabajo auto portante individual, configuración en "L" de 150 x 180 cm comprende almacenamiento de piso, y bandeja para conducción de cableado, espacio para sillas interlocutoras.


Descripción	Dimensión	Cantidad
Superficie de trabajo principal	120 x 60 cm	1
Credenza con pasa cable tipo A	150 x 60 x 70 cm	1
Viga de soporte para superficie incluye anclajes	150 cm x 1 ½ pulgadas	1
Base metálica tipo pórtico	70 x 60 cm sección 2 Pulgadas	1

	Platinas de ensamblaje	15 x 10 cm calibre 16	2
	Bandeja para cableado	150 x 15 x 15 cm	1
	Faldero	120 x 25 cm	1
	Panel divisorio 160	120x 160 cm	1
	Panel divisorio 160	90 x 160 cm	1

### 2.7.8 PUESTOS DE TRABAJO TIPO F - DIRECTIVO 180 x 170 cm

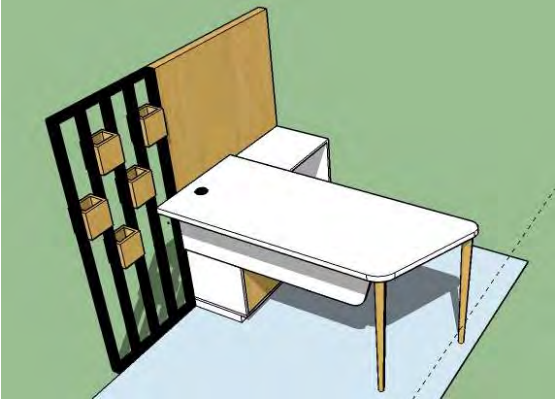
	<p>Puesto de trabajo auto portante individual, configuración en "L" de 180 x 170 cm comprende almacenamiento de piso, y bandeja para conducción de cableado, espacio para sillas interlocutoras.</p>		
	<b>Descripción</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad</b>
	Superficie de trabajo principal con gromet de datos	170 x 75 cm	1
	Credenza tipo C	160 x 50 cm alto 67 cm	1
	Base metálica tipo marco con bisel y soporte para la superficie	70 x 75 cm sección 3 pulgadas	1
	Viga de soporte para superficie incluye anclajes	150 cm x 1 ½ pulgadas	1
	Platinas de ensamblaje	15 x 10 cm calibre 16	4
	Bandeja para cableado	160 x 15 x 15 cm	1
	Faldero	170 x 30 cm	1

### 2.7.9 PUESTOS DE TRABAJO TIPO G- ATENCIÓN AL PÚBLICO 150 X 220 cm

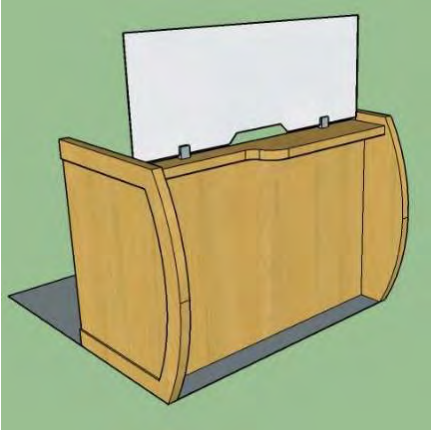
	<p>Puesto de trabajo auto portante individual para atención de público sentado, implantación en agrupaciones tipo isla, panel divisorio y bandeja para conducción de cableado. Espacio para sillas interlocutoras</p>		
	<b>Componentes</b>		
	<b>Descripción</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad</b>
	Superficie de trabajo principal	150 x 60 cm	1
	Patas en madera torneada con refuerzos metálicos	70 cm sección 2 Pulgadas	2
	Platinas de ensamblaje	15 x 10 cm calibre 16	2
	Bandeja para cableado	150 x 15 x 15 cm	1
	Faldero	145 x 30 cm	1
	Panel divisorio tipo celosía	60 x 140 cm	2
	Panel divisorio tipo lleno	160 x 140 cm	1
Panel divisorio tipo lleno	90 x 140 cm	1	

	Credenza de 90 cm	35 x 90 x 70 cm	1
--	-------------------	-----------------	---

### 2.7.10 PUESTOS DE TRABAJO TIPO H - ATENCIÓN AL PÚBLICO 150 X 150 cm

	<p>Puesto de trabajo auto portante individual para atención de público sentado, implantación en agrupaciones lineales, panel divisorio y bandeja para conducción de cableado. Almacenamiento de piso, Espacio para sillas interlocutoras.</p>		
	<b>Descripción</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad</b>
	Superficie de trabajo principal	150 x 60 cm	1
	Patas en madera torneada con refuerzos metálicos	70 cm sección 2 Pulgadas	2
	Platinas de ensamblaje	15 x 10 cm calibre 16	2
	Bandeja para cableado	150 x 15 x 15 cm	1
	Faldero	145 x 30 cm	1
	Panel divisorio tipo celosía	60 x 140 cm	2
	Panel divisorio tipo lleno	90 x 140 cm	1
	Credenza de 90 cm	35 x 90 x 70 cm	1

### 2.7.11 PUESTOS DE TRABAJO TIPO I - ATENCIÓN AL PÚBLICO DOCUMENTACIÓN 160 X 170 cm

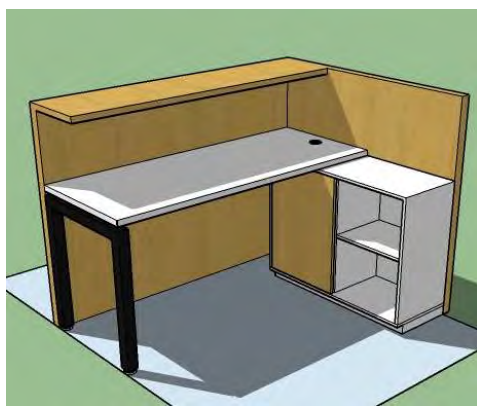
	<p>Puesto de trabajo auto portante individual con mostrador de atención al público de pie y pantalla divisoria transparente, implantación en agrupación lineal con panel divisorio y bandeja para conducción de cableado. Separación de cubículos</p>		
	<b>Descripción</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad</b>
	Superficie de trabajo principal	150 x 60 cm	1
	Base metálica tipo pórtico	70 x 60 cm sección 2 Pulgadas	1
	Cajonera de piso	36 x 45 x 70 cm	1
	Platinas de ensamblaje	15 x 10 cm calibre 16	2
	Bandeja para cableado	150 x 15 x 15 cm	1
	Modulo tipo counter	150 x x 25 x 110 cm	1
	Pantalla divisoria transparente	60 x 150 cm	1
	Modulo divisorio tipo lleno	80 x 140 cm	2

### 2.7.12 PUESTOS DE TRABAJO TIPO J - ATENCIÓN AL PÚBLICO AUTOGESTIÓN 8

<p>Puesto de trabajo auto portante de uso colectivo para atención de público sentado, implantación en agrupaciones lineales y paralelas, panel divisorio frontal y bandeja para conducción de cableado, con pasa cables.</p>		
<b>Descripción</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad</b>
Superficie de trabajo principal (área por puesto 90x 60 cm)	360 x 121 cm	1

**PUESTOS**

Base metálica tipo pórtico	70 x 121 cm sección 2 Pulgadas	3
Platinas de ensamblaje	15 x 10 cm calibre 16	6
Bandeja para cableado con salida para 4 puntos de cableado	180 x 15 x 15 cm	2
Pantallas divisorias	180 x 32.5 cm	2
Pasa cables	2"	8

**2.7.13 PUESTOS DE TRABAJO TIPO K - ATENCIÓN AL PÚBLICO RECEPCIÓN 150 X 120cm**

Puesto de trabajo auto portante individual con mostrador de atención al público de pie, destinado a la orientación del público

Descripción	Dimensión	Cantidad
Superficie de trabajo principal	150 x 60 cm	1
Base metálica tipo pórtico	70 x 60 cm sección 2 Pulgadas	1
Credenza de 90 cm	35 x 90 x 70 cm	1
Platinas de ensamblaje	15 x 10 cm calibre 16	2
Bandeja para cableado	150 x 15 x 15 cm	1
Pasa cable	2"	1
Modulo tipo counter	150 x x 25 x 120 cm	1

**2.7.14 MESA PARA SALA DE JUNTAS TIPO A - 8 PUESTOS 120 X 240 cm**


Mesa para trabajo colaborativo y reuniones con sistemas de conexión para de energía, datos y video formato mediano

Descripción	Dimensión	Cantidad
Estructura de soporte	120 x 240 cm	1
Grommet de conexión de datos y energía	12 x 45 cm	2
canaleta de cableado	15 x 15 x 70 cm	1
Bandeja para cableado	150 x 18 x 22 cm	1
Superficie de trabajo	120 x 240 x 2.5 cm	1

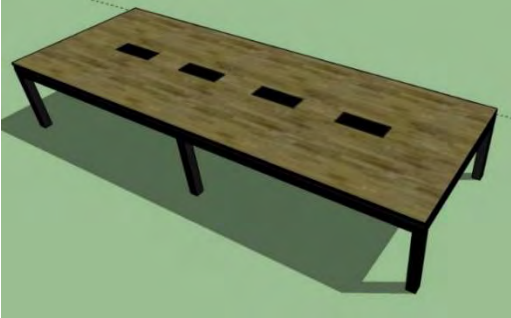
**2.7.15 MESA PARA SALA DE JUNTAS TIPO B - 14 PUESTOS 150 X 350 cm**

Mesa para trabajo colaborativo y reuniones con sistemas de conexión para de energía, datos y video formato mediano		
Descripción	Dimensión	Cantidad

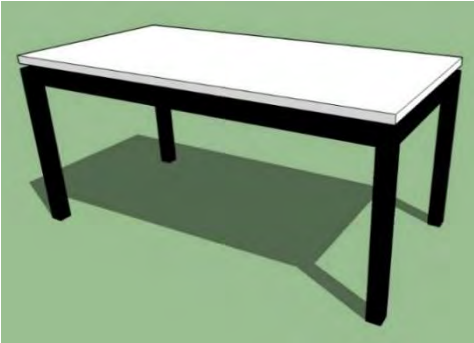


	<i>Estructura de soporte</i>	150 x 350 cm	1
	<i>Grommet de conexión de datos y energía</i>	12 x 45 cm	4
	<i>canaleta de cableado</i>	15 x 15 x 70 cm	1
	<i>Bandeja para cableado</i>	250 x 18 x 22 cm	1
	<i>Superficie de trabajo</i>	150 x 350 x 2.5 cm	1

**2.7.16 MESA PARA SALA DE JUNTAS TIPO C - 16 PUESTOS 150 X 420 cm**

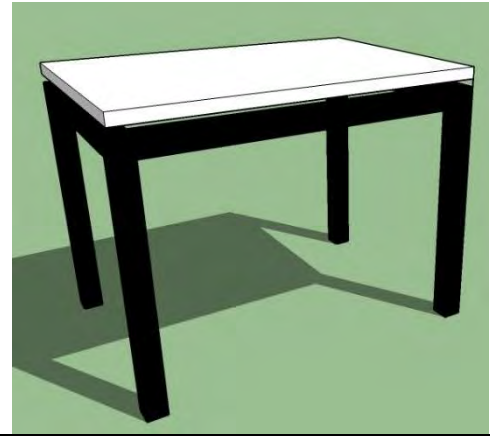
	<i>Mesa para trabajo colaborativo y reuniones con sistemas de conexión para de energía, datos y video formato grande</i>		
	<b>Descripción</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad</b>
	<i>Estructura de soporte</i>	150 x 420 cm	1
	<i>Grommet de conexión de datos y energía</i>	12 x 45 cm	4
	<i>canaleta de cableado</i>	15 x 15 x 70 cm	1
	<i>Bandeja para cableado</i>	250 x 18 x 22 cm	1
	<i>Superficie de trabajo</i>	150 x 420 x 2.5 cm	1

**2.7.17 MESA CUBÍCULO DE TRABAJO EN GRUPO 150 X 75 cm**


	<i>Mesa para trabajo colaborativo y reuniones formato pequeño</i>		
	<b>Descripción</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad</b>
	<i>Estructura de soporte en acero cal 16 – 2 “ de sección</i>	150 x 75 cm	1
	<i>Superficie de trabajo</i>	150 X 75 x 2.5 cm	1

**2.7.18 MESA CUBÍCULO DE TRABAJO INDIVIDUAL 90 X 50 cm**


	<i>Mesa para trabajo colaborativo y reuniones formato pequeño</i>		
	<b>Descripción</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad</b>
	<i>Estructura de soporte en acero cal 16 – 2 “ de sección</i>	90x50 cm	1

	<i>Superficie de trabajo</i>	90x50 cm	1
--	------------------------------	----------	---

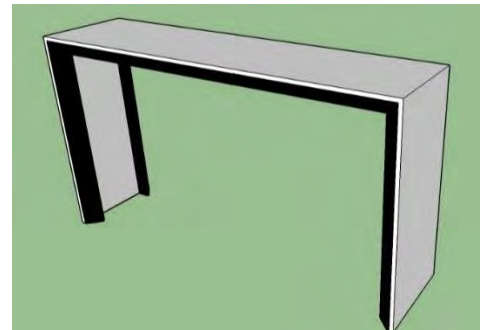
### 2.7.19 MESA REDONDA DIÁMETRO 120 cm

	<b>Componentes</b>		
	<b>Descripción</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad</b>
	<i>Estructura de soporte en acero</i>	<i>diámetro 60 cm</i>	1
	<i>Superficie</i>	<i>diámetro 120 cm</i>	1

### 2.7.20 MESA DE CAFETERÍA 60 X 60 cm

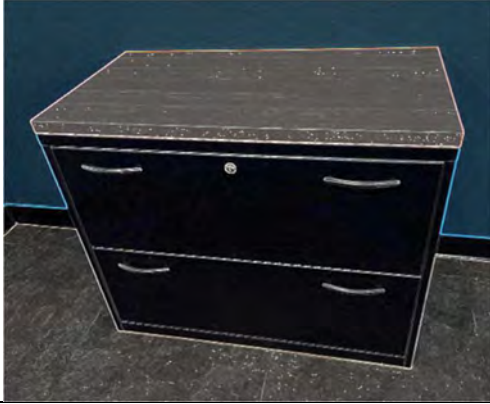
	<b>Componentes</b>		
	<b>Descripción</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad</b>
	<i>Estructura de soporte radial en acero inoxidable</i>	<i>60 cm x 70 cm</i>	1
	<i>Superficie de trabajo en MELAMINA de alta presión de 1.5 cm de espesor</i>	<i>60 x60 cm</i>	1

### 2.7.21 BARRA PARA CAFETERÍA 50 cm ancho X longitud necesaria

	<b>Descripción</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Cantidad</b>
	<i>Estructura de soporte sección de 2x2" pulgadas con bisel</i>	<i>50 cm ancho x longitud necesaria</i>	1
	<i>Superficie de trabajo de 2,5 cm de espesor</i>	<i>50 cm ancho x longitud necesaria</i>	1

**2.7.22 ARCHIVADOR TIPO A – 2 CAJONES 90 X 50 X 73 cm**

**ARCHIVADOR TIPO A – 2 CAJONES 90 X 50 X 73 cm**



Mueble de piso auto portante de dos cajones destinado al almacenamiento de archivos, riel para carpetas tamaño oficio y carta simultáneamente. cerradura de seguridad y sistema de trampa para trabar el cajón inferior.

Descripción	Dimensión	Cantidad
Chasis en lámina de acero cal 18	90 x 50 x 70 cm	1
Cajones en lámina de acero cal 18	86 x 30x 47 cm	2
Superficie superior	90 x 50 x 2.5 cm	1
Riel de extensión total carga pesada	450 mm	4

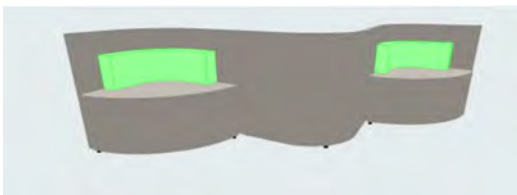
**2.7.23 ARCHIVADOR TIPO B – PUERTAS 90 X 50 X 73 cm**



Mueble de piso auto portante con entrepaños ajustables destinado al almacenamiento de archivos, puertas batientes con cerradura de seguridad y sistema de trampa para trabar el cajón inferior.

Descripción	Dimensión	Cantidad
Chasis en lámina de acero cal 18	90 x 50 x 70 cm	1
Entrepaños en lámina de acero cal 18	86 x 30x 47 cm	2
Superficie superior	90 x 50 x 2.5 cm	1
Puertas batientes	42.5 x 60 cm	2

**2.7.24 POLTRONA MEDULAR TIPO RADIAL**



Mueble en estructura en madera, atornillado y pegada, espumas de alta y media densidad, tapizado en diversos textiles seleccionados, nivelados a piso, espaldares con cualidad acústica.

**Descripción**

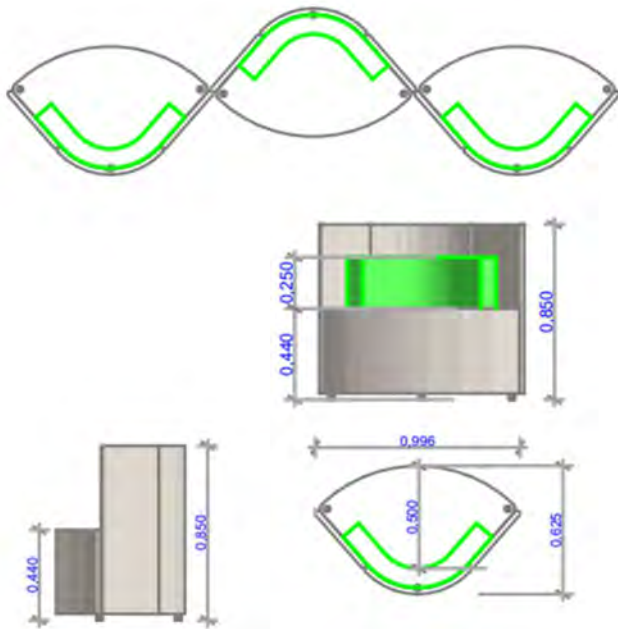
Colores varios, tonos pastel, colores tierra y grises

Asiento acolchonado, Base de apoyo para los glúteos y los muslos, constituido por soporte resortado, bastidor, almohadón de espuma inyectada y tela de tapicería.

Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC

Espaldar tapizado, Elemento vertical destinado al apoyo de la espalda, compuesto por bastidor estructural, acolchado y tapizado por ambas Tapizado por ambas caras.

Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC



*Espaldar tapizado, Elemento vertical destinado al apoyo de la espalda, compuesto por bastidor estructural, acolchado y tapizado por ambas caras.*

*Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC*

*Elementos de apoyo y protección de piso, Tapones deslizadores plásticos internos en polietileno o polipropileno inyección con ensamble tipo macho – hembra a presión.*

*Terminales de estructura, Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio inyectados*

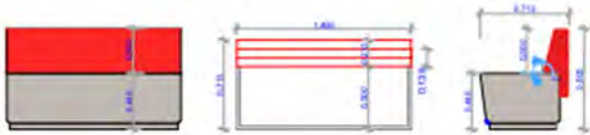
*Acabado partes metálicas, Pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada o cromado con recubrimiento protector contra rozaduras.*

*Bastidor para tapicería El bastidor debe estar conformado por una placa o lámina sobre el cual se monta la tapicería, puede ser fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera); y debe contar con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos donde se colocan los tornillos de ensamblaje con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.*

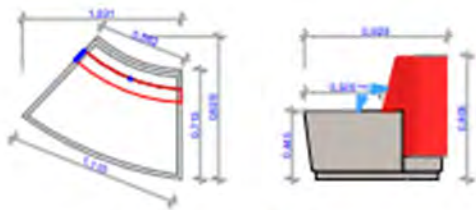
*Tapizado, Telas 100% poliéster o poliuretano lavables, recubiertas con repelente de líquidos y manchas, retardante de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano Solidez del color a la luz, Resistente al pilling (frisado o moteo), Resistencia a la rotura, Resistencia a la abrasión, Solidez al Frote, Solides al lavado.*

*El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto.*

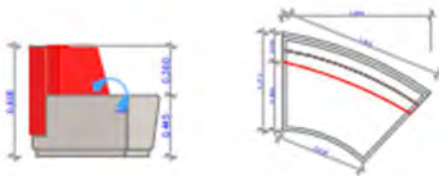
**2.7.25 SOFA MODULAR TIPO LINEAL**



**SOFA 1**



**SOFA 2**



**SOFA 3**



**Descripción**

Colores varios, tonos pastel, colores tierra y grises

Asiento acolchonado, Base de apoyo para los glúteos y los muslos, constituido por soporte resortado, bastidor, almohadón de espuma inyectada y tela de tapicería.

Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC

Espaldar tapizado, Elemento vertical destinado al apoyo de la espalda, compuesto por bastidor estructural, acolchado y tapizado por ambas Tapizado por ambas caras.

Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC

Espaldar tapizado, Elemento vertical destinado al apoyo de la espalda, compuesto por bastidor estructural, acolchado y tapizado por ambas Tapizado por ambas caras.

Almohadón Fabricado en espuma inyectada moldeada de alta densidad 50 a 60 Kg /m3 libre de CFC

Elementos de apoyo y protección de piso, Tapones deslizadores plásticos internos en polietileno o polipropileno inyección con ensamble tipo macho –hembra a presión.

*Terminales de estructura, Tapones de inserto interno tipo macho-hembra en plástico o aluminio inyectados*

*Acabado partes metálicas, Pintura epóxica poliéster en polvo de aplicación electrostática horneada o cromado con recubrimiento protector contra rozaduras.*

*Bastidor para tapicería El bastidor debe estar conformado por una placa o lámina sobre el cual se monta la tapicería, puede ser fabricada en madera contrachapada, plástico inyectado o WPC (compuesto de plástico y madera); y debe contar con insertos plásticos o metálicos roscados tipo tuerca, en los puntos donde se colocan los tornillos de ensamblaje con la carcasa o la estructura. No se podrán roscar los tornillos perforando directamente sobre la placa del bastidor.*

*Tapizado, Telas 100% poliéster o poliuretano lavables, recubiertas con repelente de líquidos y manchas, retardante de llama, protector UV para evitar la decoloración y tratamiento antibacteriano Solidez del color a la luz, Resistente al pilling (frisado o moteo), Resistencia a la rotura, Resistencia a la abrasión, Solidez al Frote, Solides al lavado.*

*El tapizado debe estar adherido a la espuma mediante calor, no se deben usar pegantes de contacto.*

### **3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES LUMINARIAS, SALIDAS, CABLEADO, CANALIZACIONES**

#### **3.1 INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

*El contratista deberá entregar la siguiente información, previo a la ejecución del ítem respectivo y luego de finalizado:*

- ✓ *Catálogos o fichas completas y actualizadas del fabricante, que correspondan a todos los bienes y/o materiales y/o equipos eléctricos instalados.*
- ✓ *Certificaciones vigentes de producto con norma técnica, RETIE y RETILAP de todos los materiales eléctricos que se utilizarán en la ejecución de la adecuación.*
- ✓ *Información adicional que considere importante (dibujos, detalles, características de operación, dimensiones y pesos de los materiales ofertados).*
- ✓ *Información adicional que considere importante (dibujos, detalles, características de operación, dimensiones y pesos de los materiales ofertados).*
- ✓ *Análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems cotizados.*
- ✓ *Organigrama del personal.*
- ✓ *Cronograma con la descripción de las actividades y los tiempos de ejecución.*
- ✓ *Planos record de acuerdo con lo construido en digital en formatos AutoCAD, pdf, DIALux y una copia en físico firmada por el ingeniero encargado de las instalaciones.*

*El Contratista debe tomar todas las medidas de seguridad industrial en procura de la seguridad de los trabajadores, bienes, etc.; evitando posibles accidentes y respondiendo por los que lleguen a suceder. Todo el personal que labore en la adecuación deberá contar con la afiliación a la Empresa Prestadora de Salud, A una Administradora de Riesgos Profesionales Y contar con certificado de curso de alturas vigente; si ello no se cumple la supervisión y/o supervisión de la DIAN ordenará el retiro del personal, hasta tanto cumpla con dicha exigencia. Se debe establecer un plan de trabajo, los medios a utilizar, el destino y la posesión de los materiales y elementos a renovar y recuperar. Si es necesaria la suspensión de las instalaciones eléctricas, telefónicas y de agua se avisará y coordinará con antelación, para comunicarle a la Sede como serán manejadas estas suspensiones y por cuanto tiempo.*

Se deben ejecutar todas las actividades preliminares, luminarias, salidas de iluminación, tomacorrientes, interruptores, canalizaciones, protecciones eléctricas y la adecuación de las salidas de iluminación en las áreas dispuestas dentro de la sede de la DIAN, de manera que brinden unas condiciones favorables para el adecuado funcionamiento. Se dotarán las áreas del servicio de iluminación. Todo lo anterior deberá ser realizado en cumplimiento con el RETIE, RETILAP y la NTC2050.

El contratista para desarrollar el objeto del contrato requiere suministrar todos los materiales, el equipo, herramientas y mano de obra, suministrar personal profesional y técnico con dedicación de tiempo completo además debe retirar los residuos de la adecuación a los lugares permitidos por las autoridades ambientales, todo de acuerdo con lo indicado en los presentes términos de referencia.

El contratista debe desarrollar los planos record de las instalaciones eléctricas de las áreas intervenidas, teniendo como punto de partida la información previa entregada por la Entidad: pre-diseños, los planos arquitectónicos o los insumos entregados por los profesionales de la Coordinación de Infraestructura de la DIAN, deberá desarrollar toda la documentación establecida en el RETIE para este tipo de intervenciones tales como entrega de todos los diseños, certificados RETIE/RETILAP de los materiales instalados, listado de los materiales instalados firmados por un ing. electricista, autodeclaración RETIE de las áreas intervenidas, Dictámenes RETIE/RETILAP de Inspección, planos record y memorias de las instalaciones realizadas.

Los trabajos que se especifican comprenden la construcción las instalaciones eléctricas de las actividades preliminares, luminarias, salidas de iluminación, tomacorrientes, interruptores, canalizaciones, protecciones eléctricas y la adecuación de las salidas de iluminación. Igualmente, comprende el suministro de dirección técnica, mano de obra, materiales, equipo y herramientas necesarias para la correcta ejecución de las instalaciones eléctricas.

En ellas se estipulan condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos, pero no constituyen en ningún caso un manual de construcción, entendiéndose claramente que el contratista es profesional idóneo, competente y experimentado y cuenta con el personal y equipos necesarios para la construcción.

Cualquier cambio en las especificaciones que proponga el contratista deberá ser previamente aprobado por la supervisión de la DIAN a cuyo cargo esté el control y coordinación de la adecuación.

Las instalaciones eléctricas serán ejecutadas de acuerdo con las Normas correspondientes a la empresa de energía local que controle el sistema eléctrico de distribución; igualmente, las instalaciones eléctricas internas y todos sus materiales deberán cumplir el Reglamento de Instalaciones Eléctricas RETIE y RETILAP, el Código Eléctrico Nacional Norma 2050 y con las demás normas ICONTEC a las cuales se ha ceñido el proyecto eléctrico.

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; las tuberías, las cajas metálicas de las salidas de iluminación de tomas e interruptores y todas las tomas deberán ser puestas a tierra.

### **3.2 EQUILIBRIO DE FASES**

El contratista equilibrará cuidadosamente la carga eléctrica de las fases, cuando conecta los circuitos de los tableros automáticos. El desequilibrio total no podrá exceder de un 10%.

### **3.3 PRUEBAS**

Antes de llevar a cabo la energización de cualquier circuito, el contratista deberá llevar a cabo las siguientes pruebas:

- 1) Medir la resistencia entre fases y entre fase y tierra de cada uno de los circuitos derivados, debiendo dar valores no menores a los indicados en las Normas Icontec.
- 2) Se deberán medir los voltajes en las diferentes fases en los tableros parciales, en los tableros generales y en subestación.
- 3) Antes de iniciar las pruebas anteriores, el contratista deberá informar, con la debida anticipación, al supervisor.
- 4) Los resultados de las pruebas deberán ser informados por escrito a la Supervisión.

### **3.4 DOCUMENTOS ENTREGABLES.**

Al finalizar la adecuación, el contratista deberá entregar, a su costa:

1. Un juego de planos record, en original firmados por un ingeniero electricista, de las instalaciones eléctricas y de iluminación objeto del contrato, de acuerdo como quedó construido. Por consiguiente, todas las correcciones y modificaciones que se presenten durante la adecuación, deberán ser consignadas en esos planos.
2. Todos los certificados RETIE/RETILAP de los materiales instalados.

3. Un listado de los materiales instalados firmados por un ing. electricista,
4. Autodeclaración RETIE de las áreas intervenidas,
5. Memorias de ejecución de las instalaciones realizadas.
6. Toda la información anterior en formatos digitales.

### 3.5 GLOSARIO

**Ampere:** Unidad que mide la intensidad de una corriente eléctrica. Su abreviatura es A, y su nombre se debe al físico francés André Marie Ampère. También se lo denomina amperio.

**Canalización:** conjunto constituido por uno o varios conductores eléctricos por los elementos que los fijan y por su protección mecánica.

**Circuito:** Trayecto o ruta de una corriente eléctrica, formado por conductores, que transporta energía eléctrica entre fuentes (p.ej. centrales eléctricas) y cargas (p.ej. consumidores).

**Conductor:** Son los elementos metálicos, generalmente cobre o aluminio, permeables al paso de la corriente eléctrica y que, por lo tanto, cumplen la función de transportar la presión electrónica de un extremo al otro del cable. Material que opone mínima resistencia ante una corriente eléctrica. Los materiales que no poseen esta cualidad se denominan aislantes.

**Consumo energético:** Gasto total de energía en un proceso determinado.

**Corriente:** Movimiento de electricidad por un conductor. Es el flujo de electrones a través de un conductor. Su intensidad se mide en Amperes (A).

**Energía:** La energía es la capacidad de los cuerpos o conjunto de éstos para efectuar un trabajo. Todo cuerpo material que pasa de un estado a otro produce fenómenos físicos que no son otra cosa que manifestaciones de alguna transformación de la energía. Capacidad de un cuerpo o sistema para realizar un trabajo. La energía eléctrica se mide en kilowatt-hora (kWh).

**Hz:** símbolo de la unidad de frecuencia hertz.

**Instalación de Baja Tensión:** tensiones entre 50V y 1.000V

**Interruptor:** Aparato de poder de corte destinado a efectuar la apertura y/o cierre de un circuito que tiene dos posiciones en las que puede permanecer en ausencia de acción exterior y que corresponden una a la apertura y la otra al cierre del circuito. Puede ser unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar.

**Unipolar:** Interruptor destinado a conectar o cortar un circuito formado por 1 cable.

**Bipolar:** Interruptor destinado a conectar o cortar un circuito formado por dos cables. Puede ser un vivo y el neutro o dos fases.

**Luminaria:** Aparato que sirve para repartir, filtrar o transformar la luz de las lámparas, y que incluye todas las piezas necesarias para fijar y proteger las lámparas y para conectarlas circuito de alimentación.

**Potencia:** Es el trabajo o transferencia de energía realizada en la unidad de tiempo. Se mide en Watt (W) o kilowatt (kW).

**Potencia activa:** Es la que efectivamente se aprovecha como potencia útil en el eje de un motor, la que se transforma en calor en la resistencia de un calefactor, etc.

**Tableros:** Se encuentran ubicados en las subestaciones, son equipos eléctricos que concentran dispositivos de protección, control y medición. Los tableros permiten realizar acciones de maniobras de interruptores (apertura/cierre), de transformadores de potencia, etc.

**Tensión:** Potencial eléctrico de un cuerpo. La diferencia de tensión entre dos puntos produce la circulación de corriente eléctrica cuando existe un conductor que los vincula. Se mide en Volt (V), y vulgarmente se la suele llamar voltaje.

**Tensión a tierra:** Tensión entre una instalación de puesta a tierra y un punto a potencial cero, cuando pasa por dicha instalación una corriente de defecto.

**Volt:** Unidad que mide la tensión, también llamada voltio. Su abreviatura es V, y su nombre recuerda al físico italiano Alessandro Volta. En la industria eléctrica se usa también el kilovolt (kV), que equivale a 1.000 V.

**Watt:** Es la unidad que mide potencia. Se abrevia W y su nombre se debe al físico inglés James Watt. También se lo denomina vatio.

### 3.6 DESCRIPCIÓN DE CADA ITEM



A continuación, se da la descripción de cada ítem:

<b>ITEMS: 3.6.1</b>	<b>DESMONTE DE LÁMPARAS EXISTENTES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL. ALTURAS MAYORES A 4 MTS</b>		
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b> UNIDAD		<b>2. ABREVIATURA:</b> UND	
<b>3. DESCRIPCIÓN:</b>			
<p>Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desconexión y desmontes de las lámparas existentes indistintamente de su ubicación, capacidad lumínica, tecnología o tamaño. Incluye la luminaria, el cableado, balastos, tubos, sockets, plafones, tuberías, cajas, accesorios de montaje, indistintamente si es monofásica o bifásica o el número total de cables que se conectan a la lámpara.</p> <p>Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.</p>			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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.</li> <li>✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad</li> <li>✓ Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.</li> <li>✓ 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 y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.</li> <li>✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de La DIAN.</li> <li>✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas</li> <li>✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.</li> </ul>			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Correcta desconexión y desmonte de las luminarias y lámparas sin dañar los aparatos. Levantamiento de un inventario de estos elementos y entrega a la DIAN para su disposición final.</li> </ul>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verificar el estado de los materiales desinstalados y procurar por no afectarlos durante el desmonte.</li> </ul>			
<b>7. MATERIALES:</b> N/A			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor, equipo de protección, andamios certificados, escaleras.</li> <li>✓ 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.</li> <li>✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.</li> <li>✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.</li> <li>✓ 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.</li> <li>✓ 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.</li> </ul>			
<b>9. DESPERDICIOS:</b>		<b>10. MANO DE OBRA:</b>	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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.</li> </ul>			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se medirá y pagará por unidad (UND), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.</li> <li>✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.</li> </ul>			

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

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

ÍTEM: 3.6.2

**DESMONTE DE SALIDAS ELÉCTRICAS INCLUYE CAJAS, CABLEADO Y TUBERÍA EXISTENTE Y DEMÁS ELEMENTOS ADICIONALES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL**

**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 (simples, 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 reguladas 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

**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 y/o a la Supervisión.

**8. MATERIALES**

- No aplica

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

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

ÍTEMS: 3.6.3

**DESMONTE DE BANDEJA PORTACABLE EXISTENTE EN TECHO Y/O MURO INCLUYE DISPOSICION FINAL**  
**DESMONTE DE CANALETA EXISTENTE INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL**

#### 1. UNIDAD DE MEDIDA

ML. METRO LINEAL

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desmontes de las bandejas portacable y canaletas para cableado eléctrico o lógico, sus accesorios y elementos de soporte indistintamente si es del tipo escalera, tipo malla, tipo ducto tipo ranurada o indistintamente del tipo de material (metálica o plástica) la bandeja o canaleta.

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 bandejas o canaletas eléctricas a desmontar.
- Desconectar y desenergizar el cableado en caso de que exista dentro de las bandejas o canaletas.
- Realizar verificación de ausencia de energía.
- Desmontar el cableado que exista dentro de las bandejas o canaletas.

#### 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 ejecución.

- 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 adecuación 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

#### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Correcto desmonte de las bandejas portacables, sus accesorios y elementos de soporte.
- 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 Supervisión.

#### 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

INCLUIDOS SI  NO

#### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

#### 12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

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

#### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

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

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

## ÍTEM: 3.6.4

**DESMONTE DE PUNTO DE CABLEADO LÓGICO (SENCILLO) INCLUYE TOMA NORMAL Y REGULADA, CANALETAS Y DEMÁS ELEMENTOS**

**DESMONTE DE PUNTO DE CABLEADO LÓGICO (DOBLE) INCLUYE TOMA NORMAL Y REGULADA, CANALETAS Y DEMÁS ELEMENTOS**

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

UNIDAD: UN

**2. DESCRIPCIÓN:**

Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desconexión y desmontes de los puntos de cableado estructurado indistintamente si son sencillos o dobles. Se incluye bajo este ítem el desmonte del cable UTP de las redes de voz y datos desde su salida hasta su rack respectivo, el cableado eléctrico regulado y normal hasta los tableros indistintamente del calibre y de la longitud de los cables, las tomas lógicas de voz/datos, las tomas reguladas y las tomas no reguladas, las canaletas plásticas o metálicas indistintamente de su tamaño y demás accesorios que conforman el punto. El cableado eléctrico se desmontará hasta los respectivos tableros de circuitos regulados y los tableros no regulados y el cableado lógico se desmontará hasta los respectivos patch panel de los racks de comunicaciones correspondientes.

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**

- Ubicación de los puntos de cableado estructurado a desmontar.
- Desenergizar todas las salidas eléctricas reguladas y no reguladas a desmontar.
- Realizar verificación de ausencia de energía de las salidas.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la Supervisión. Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de 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.
- 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 adecuación 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 adecuación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- No Aplica

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Correcta desconexión y desmonte de los puntos de cableado estructurado sencillos o dobles sin dañar los elementos.
- 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 Supervisión.

**8. MATERIALES**

- No Aplica

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón 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 con el 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 (UN) 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

<b>ITEMS: 3.6.5</b>	<b>DESCONEXION Y DESMONTE DE TABLEROS ELECTRICOS Y GABINETES DE PARED HASTA 42 CIRCUITOS. INCLUYE BREAKERS TIPO INDUSTRIAL, TIPO ENCHUFABLE O TIPO RIEL.</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN. UNIDAD</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b>	
Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desmontes de los tableros o gabinetes 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 industrial, 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.	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar el lugar de trabajo.</li> <li>• Verificar que el tablero se encuentre desenergizado.</li> </ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad</li> <li>• Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.</li> <li>• 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.</li> <li>• Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de La DIAN.</li> </ul>	

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

**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 adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

**15. OTROS** N/A

<b>ITEMS:</b> 3.6.6	<b>DESMONTE DE LUMINIARIAS INCLUYE CAJAS, CABLEADO Y TUBERIA EXISTENTE.</b>
---------------------	---

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

**2. DESCRIPCION:**

Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desconexión y desmontes de las lámparas (fuentes de luz) y luminarias (carcazas) existentes a alturas iguales o menores a 4 metros, indistintamente de su capacidad lumínica, de la tecnología o de su tamaño. Se incluyen las lámparas, luminarias, cableados, balastros, tubos pvc o metálicos, sockets, plafones, y los elementos existentes que conforman la respectiva salida de iluminación tales como terminales, tuberías, cableado, cajas, accesorios de soporte, indistintamente si es monofásica o bifásica o el número total de cables que se conectan a la lámpara.

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

**3. 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 Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.
- ✓ 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 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 adecuación 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.

**4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:**

- ✓ Correcta desconexión y desmonte de las luminarias y lámparas sin dañar los aparatos. Levantamiento de un inventario de estos elementos y entrega a la DIAN para su disposición final.

**5. ALCANCES:**

- Descripción dada en el numeral 2
- Materiales descritos en el numeral 7
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 8
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

- ✓ Verificar el estado de los materiales desinstalados y procurar por no afectarlos durante el desmonte.

**7. MATERIALES:** N/A

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección, andamios certificados, escaleras.
- ✓ 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.

<b>9. DESPERDICIOS:</b>	<b>10. MANO DE OBRA:</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> 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 Supervisión y/ supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**ITEMS: 8.36****DESMONTE DE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS MONOFASICAS, BIFASICAS O TRIFASICAS. INCLUYE TUBERIAS PVC O EMT.****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 desenergizar 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 Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

**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 Supervisión.

#### 8. MATERIALES

- No aplica

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem 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 metro lineal (ML) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

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

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

#### 15. OTROS N/A

ÍTEMS: **3.6.2**

#### 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 tomacorrientes (regulados, normales, GFCI o Especiales), de interruptores (simples, dobles, triples o conmutables), de sensores, de dimmers, etc. Incluye el aparato y sus accesorios, indistintamente si es monofásico, bifásico o trifásico.

Los tomacorrientes regulados o tomacorrientes no reguladas 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 los aparatos 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

#### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Correcta desconexión y desmonte de los aparatos sin dañarlos.
- 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 Supervisión.

#### 8. MATERIALES

- No aplica

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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: 3.6.28

**ACOMETIDA 1#12AWG-FASE + 1#12AWG-NEUTRO + 1#12AWG TIERRA ó 2#12AWG-FASES + 1#12AWG TIERRA EN CABLE THHN 90°C, INCLUYE TERMINALES, CONECTORES RESORTE Y CINTAS DE MARCACIÓN**

**ACOMETIDA 3N10 AWG EN CABLE LIBRE DE HALOGENOS INCLUYE TERMINALES, MARQUILLADO Y CINTAS DE MARCACIÓN.**

**ACOMETIDA 3#8AWG-FASES +1#8AWG-NEUTRO+ 1#10AWG-TIERRA EN CABLE SINTOX 90°C 600V PE HF FR LS CT, INCLUYE TERMINALES Y CINTAS DE MARCACIÓN**

**ACOMETIDA 3#6AWG-FASES +1#6AWG-NEUTRO+ 1#8AWG-TIERRA EN CABLE SINTOX 90°C 600V PE HF FR LS CT, INCLUYE TERMINALES Y CINTAS DE MARCACIÓN**

**ACOMETIDA 3#4 FASES + 1#4 NEUTRO + 1#6 TIERRA AWG LIBRE DE HALOGENOS. INCLUYE TERMINALES, CONECTORES Y DEMÁS ELEMENTO PARA SU INSTALACION.**

**ACOMETIDA 3#2AWG-FASES +1#2AWG-NEUTRO+ 1#6AWG-TIERRA EN CABLE SINTOX 90°C 600V PE HF FR LS CT, INCLUYE TERMINALES Y CINTAS DE MARCACIÓN**

1. UNIDAD DE MEDIDA: METROS LINEALES

2. ABREVIATURA: ML

#### 3. DESCRIPCION:

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de todas las acometidas eléctricas que se instalarán en el desarrollo de la adecuación desde el tablero general hasta los tableros de distribución y desde dichos tableros hasta las cargas de aires acondicionados, iluminación, tomas normales, tomas reguladas y UPS. De acuerdo al ítem se incluyen terminales, amarres, marcación y etiquetado Procedencia/Destino.

Los conductores aislados serán de cobre electrolítico, temperatura entre 75 y 80 grados Celsius, cero contenido de halógenos (HF- Halogen Free), retardantes a la llama (FR-Flame retardant) y baja emisión de humos (LS-Low smoke), PE HF FR LS CT, para 600-750 voltios, aptos para su instalación en bandejas portacables, canaletas y tuberías conduit metálicas o PVC y sobre el cual deberán estar debidamente marcados a todo lo largo de su longitud, la clase de aislamiento, el calibre del conductor y el voltaje de su aislamiento. Deberán contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo al RETIE.

Fase 1: Color Amarillo

Fase 2: Color Azul

Fase 3: Color Rojo

Neutro: Color Blanco (obligatorio)

Hilo a Tierra: El conductor desnudo será en Cable de Cu desnudo o cable de cobre aislado según el caso, color verde (obligatorio).

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 EJECUCION DEL ITEM

- ✓ Entregar el certificado de conformidad de cada producto.
- ✓ Validar con la supervisión o la Supervisión de la DIAN según los resultados de los diseños del proyecto eléctrico y verificar la ruta de llegada para cada 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 **20.2.9 Requisitos de Instalación del numeral 20.2 ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELECTRICO** del RETIE.
- ✓ 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.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

- ✓ Pruebas de continuidad y de aislamiento a los conductores.

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Certificado de conformidad RETIE del producto
- ✓ La instalación deberá cumplir con lo establecido en el RETIE.
- ✓ 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.

**8. MATERIALES**

- ✓ Cables de cobres libre de halógenos de los calibres mencionados, incluye terminales y cintas de marcación.
- ✓ Cables de cobres desnudos de los calibres mencionados, incluye terminales y cintas de marcación.
- ✓ Amarres plásticos
- ✓ Etiquetado

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección.
- ✓ Multímetro, Pinza Amperimetrica, Medidor de Resistencia de Aislamiento.
- ✓ 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, RETILAP, la norma NTC 2050, numeral **20.2 ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELECTRICO** y sus numerales del RETIE, 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 metros lineales (ML), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

ITEMS: 3.6.29

CABLE 1#12 AWG COBRE DESNUDO PUESTA A TIERRA. INCLUYE TERMINALES DE CONEXIÓN Y TORNILLERIA.  
 CABLE 1#10 AWG COBRE DESNUDO PUESTA A TIERRA. INCLUYE TERMINALES DE CONEXIÓN Y TORNILLERIA.  
 CABLE 1#6 AWG COBRE DESNUDO PUESTA A TIERRA. INCLUYE TERMINALES DE CONEXIÓN Y TORNILLERIA.

1. UNIDAD DE MEDIDA

ML. METRO LINEAL

## 2. DESCRIPCIÓN:

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de cables desnudos para la puesta a tierra de aparatos, tableros, cajas, bandejas, electrodos, barrajes y toda estructura metálica que se deba conectar a tierra. Lo anterior, siempre y cuando las acometidas, las salidas eléctricas, las bandejas portacables o los electrodos no posean cableado de puesta a tierra. De acuerdo con el ítem se incluyen terminales, amarres y marcación (en caso de no ser desnudo).

Los conductores aislados serán de cobre electrolítico, aptos para su instalación en bandejas portacables, canaletas, tuberías conduit metálicas, tuberías conduit PVC o directamente enterradas en el suelo. Deberán contar con certificado de conformidad de producto de acuerdo con el RETIE.

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

- Entregar el certificado de conformidad de cada producto.
- Validar con la supervisión o la Supervisión de la DIAN las necesidades y verificar la ruta del cable.

## 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la Supervisión. Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.
- Deberá cumplir con lo establecido en el sub numeral 20.2.9 Requisitos de Instalación del numeral 20.2 ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELECTRICO del RETIE.
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Coordinar con la Sede, la Supervisión/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación 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 adecuación.

## 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Medición de resistencia de puesta a tierra.
- Medición de continuidad del sistema de puesta a tierra.

## 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Certificado de conformidad RETIE del producto
- La instalación deberá cumplir con lo establecido en el RETIE.
- 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.

## 8. MATERIALES

- Cables de cobre desnudo de los calibres mencionados, incluye terminales y cintas de marcación.
- Amarres plásticos
- Etiquetado

## 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc.

- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón 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 metro lineal (ML) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

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

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

#### 15. OTROS N/A

ITEMS: **8.4**

**CABLE ENCAUCHETADO 3 X 12 AWG LIBRE DE HALOGENOS**

#### 1. UNIDAD DE MEDIDA

ML. METRO LINEAL

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de cable encauchetado de cobre de los calibres y numero de conductores mencionados para la conexión y alimentación de los aparatos de iluminación (en caso de que el ítem de la luminaria no lo posea), para equipos electromecánicos o para la alimentación de tomas especiales o industriales. De acuerdo con el ítem se incluyen terminales y amarres.

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

- Entregar el certificado de conformidad de cada producto.
- Validar con la supervisión o la Supervisión de la DIAN las necesidades y verificar la ruta de llegada para cada acometida.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la Supervisión. Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.
- Deberá cumplir con lo establecido en el sub numeral 20.2.9 Requisitos de Instalación del numeral 20.2 ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELECTRICICO del RETIE.
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Coordinar con la Sede, la Supervisión/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.

- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación 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 adecuación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Correcto funcionamiento del cableado instalado: Energizado.

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Certificado de conformidad RETIE del producto
- La instalación deberá cumplir con lo establecido en el RETIE.
- 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.

**8. MATERIALES**

- Cable cobre encauchetado de los calibres y cantidad de conductores mencionados. Incluye terminales.
- Amarres plásticos

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón 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 metro lineal (ML) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

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

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

**15. OTROS N/A**



<b>ITEMS:</b>	<b>CABLE HDMI 4K CON FILTROS DE FERRITA</b>
---------------	---

**1. UNIDAD DE MEDIDA**

**ML. METRO LINEAL**

**2. DESCRIPCIÓN:**

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de cable HDMI 4K con filtros de ferrita, con las siguientes características:

Ancho de banda: Hasta 10,2 Gbps

Soporta ultra alta definición UHD 4K

Tiene capacidad de transmitir contenido 3D y Ethernet

Sus filtros de ferrita evitan interferencias electromagnéticas (EMI)

Recubierto con material tipo cordón que da máxima resistencia a dobleces o estirones

Conectores recubiertos en oro Premium

Transmite contenido digital desde un decodificador satelital, Blu-Ray o computadora, sin ningún tipo de pérdida en la señal.

Conserva la máxima calidad de audio y video digital.

Reproduce formato 3D y contenido Ethernet.

Tiene recubrimiento robusto tipo cordón que maximiza su resistencia y lo hace altamente durable, además sus conectores tienen recubrimiento en oro Premium.



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 supervisión o la Supervisión de la DIAN las necesidades y verificar la ruta de llegada para cada acometida.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la Supervisión. Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.
- Deberá cumplir con lo establecido en el sub numeral 20.2.9 Requisitos de Instalación del numeral 20.2 ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELECTRICICO del RETIE.
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Coordinar con la Sede, la Supervisión/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Transmisión de audio y video con calidad UHD 4K.

#### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- La instalación deberá cumplir con lo establecido en el RETIE.
- 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.

#### 8. MATERIALES

- CABLE HDMI 4K CON FILTROS DE FERRITA

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón 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 metro lineal (ML) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

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

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

#### 15. OTROS N/A

ITEM: **3.6.7**

**LUMINARIA PANEL LED 40W 60X60CM DE INCRUSTAR O SOBREPONER, 100-240V, MÍNIMO 6000K, MÍNIMO 3200 LM, IRC MAYOR O IGUAL A 80, EFICIENCIA MÍNIMA 80LM/W, FACTOR DE POTENCIA IGUAL O MAYOR A 0.90, Y MÍNIMO 25.000 HRS**

**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 80 Lm/W, grado de apertura mínimo 120, tiempo de vida útil mínima de 25.000 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 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.

### 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 voltiamperimétrica, 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:

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, 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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

ITEM: **3.6.7**

**LUMINARIA PANEL LED 40W 60X60CM DE INCRUSTAR O SOBREPONER, 100-240V, MÍNIMO 6000K, MÍNIMO 4000 LM, IRCMAYOR O IGUAL A 80, EFICIENCIA MÍNIMA 80LM/W, FACTOR DE POTENCIA IGUAL O MAYOR A 0.90, Y MÍNIMO 30.000 HRS**

**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 4000 lúmenes, Índice de reproducción de colores IRC mayor a 80, chasis de aluminio, difusor en policarbonato, eficiencia luminosa igual o mayor de 80 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 halógenos, 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 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.

**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 voltiamperimétrica, 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:**

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, 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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

ITEM No. **3.6.8**

**SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA PANEL LED DE 30 x 120, 40W, DE INCRUSTAR O SOBREPONER. INCLUYE, CABLE ENCAUCHETADO, ACCESORIOS DE MONTAJE**

**1. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN. UNIDAD**

**2. DESCRIPCIÓN:**

Se consideran bajo estos ítems las siguientes especificaciones técnicas:

El suministro e instalación de luminaria tipo panel led de incrustar o sobreponer 40W, tipo rectangular 1200x300mm, temperatura de color igual o mayor de 4000K, flujo luminoso mínimo de 3800 lúmenes, multivoltaje (100-240V), chasis de aluminio, IP20, Eficiencia igual o mayor de 85lm/w, índice de reproducción de colores IRC mayor a 70, vida útil mínima de 25.000 horas, garantía del fabricante mínimo de 1 año. Se Incluyen los accesorios de montaje de fácil nivelación (guayas, perros, etc.) para suspender o soporte base para instalar en placa de techo sobrepuestas o marco en aluminio para ser instaladas en los módulos de cielo raso existentes en caso de ser más pequeñas que estos. Incluye cable encauchetado 2x16AWG libre de halógenos, y conectores.



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 Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

### 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 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.

### 8. MATERIALES

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

### 15. OTROS N/A

ITEM: 3.6.9

LUMINARIA TIPO CILINDRO LED DESCOLGADO INTERIOR POTENCIA 18W, DIAMETRO 22 CM

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD

2. ABREVIATURA: UN



### 3. DESCRIPCION:

Se consideran bajo estos ítems el suministro e instalación de luminaria led tipo cilindro 18W, 225mm de diámetro, de suspender, multivoltaje (120-240V), temperatura de color de 4000K, flujo luminoso igual o mayor de 1200 lúmenes, Índice de reproducción de colores IRC mayor a 70, chasis de cold rolled, eficiencia luminosa igual o mayor de 70 Lm/W, grado de apertura igual o mayor a 120, IP20, 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 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 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.

### 8. MATERIALES:

- ✓ Luminaria cilindro led 18W de suspender.

- ✓ Cable encauchetado 2x16AWG
- ✓ Conectores tipo resorte.
- ✓ Accesorios de instalación y soporte para montaje.

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Herramienta menor, decámetro, flexómetro, equipo de protección, andamios.
- ✓ Multímetro, luxómetro, pinza voltiamperimétrica, 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:**

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, 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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**ITEMS:**  
3.6.24

**LUMINARIA, CAMPANA, DALIAN, DESCOLGADA, INTERIOR, 028, LED, ON- OFF, COLOR CHASIS BLANCO/NEGRO ALUMINIO, IP 20, 18 W, DIAMETRO 40 CM, ALTURA 35 CM, TC- AJUSTABLE °K, E 27, CON ACCESORIOS.**

**1. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN. UNIDAD**

**2. DESCRIPCIÓN:**

El suministro e instalación de luminarias led decorativa campana 5 con acabado exterior en colores según lo acordado con la Entidad, interior blanco, 1 bombilla led de 15-18w, multivoltaje 120-240V, temperatura de color 3000-4000K, flujo luminoso mínimo de 1200 lúmenes, índice de reproducción de colores IRC mayor a 70, Chasis de aluminio, mínimo IP20, grado de apertura mínimo de 120, eficiencia mínima de 80LM/W, vida útil mínima de 15.000 HRS, garantía mínima de 1 año. Incluye plafón para techo, cable de conexión, accesorios de instalación. Igual o similar a la referencia de Ingerlum que se muestra en la imagen.



DIMENSIONES

Ø 40cm x h 35cm



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 ÍTEM

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de cada luminaria instalada y energizada.
- 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 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.

### 8. MATERIALES

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

### 15. OTROS N/A

ITEMS: 3.6.20

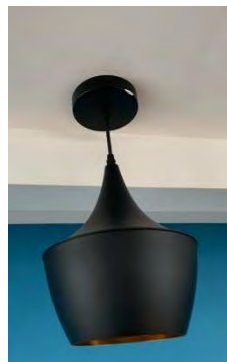
**LUMINARIA CAMAPANA FLOR 23CM, ALTO 30CM, COLD ROLLED CAL 22, SELLADO CON DISIPACION DE CALOR , CON ESPACIO PARA DRIVER INCLUYE BOMBILLO LED DE 12 W, 1440 LUMEN INCLUYE BOMBILLO**

#### 1. UNIDAD DE MEDIDA

UN. UNIDAD

#### 2. DESCRIPCIÓN:

El suministro e instalación de luminarias led decorativa campana tipo flor con acabado exterior color negro, interior blanco, 1 bombilla led de 12w, multivoltaje 120-240V, temperatura de color 3000-4000K, flujo luminoso mínimo de 900 lúmenes, índice de reproducción de colores IRC mayor a 70, Chasis COLD ROLLED, mínimo IP20, grado de apertura mínimo de 110, eficiencia mínima de 80LM/W, vida útil mínima de 15.000 HRS, garantía mínima de 1 año. Incluye plafón para techo, cable de conexión, accesorios de instalación. Igual o similar a la referencia de Ingerlum que se muestra en la imagen.



DIMENSIONES

- DIAMETRO INFERIOR 16 CM
- DIAMETRO SUPERIOR 23 CM
- ALTURA 26CM

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 ÍTEM

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de cada luminaria instalada y energizada.
- 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 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.

### 8. MATERIALES

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

#### 15. OTROS N/A

#### ITEM:

**LUMINARIA LED EMPOTRAR INTERIOR, COLOR CHASIS: POTENCIA: 20W, DIÁMETRO 22 CMS PARA SITIOS EN QUE LLEVA FALSO TECHO.**

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

#### 3. DESCRIPCION:

Se consideran bajo estos ítems el suministro e instalación de luminaria led 20W de empotrar en cielo raso, de aluminio, multivoltaje (90-240V), temperatura mínima de color 4000K, diámetro 22 cm, IRC mayor a 70, IP20, tiempo de vida útil mínima de 20.000 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 suspendidas, sobrepuestas o incrustadas, conectores tipo resorte, cable encauchetado 2x16AWG 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 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.

### 8. MATERIALES:

- ✓ Luminaria led 20W de incrustar.
- ✓ Cable encauchetado 2x16AWG
- ✓ Conectores tipo resorte.
- ✓ Accesorios de instalación y soporte para montaje.



### 9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor, decámetro, flexómetro, equipo de protección, andamios.
- ✓ Multímetro, luxómetro, pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, secuencímetro, 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:

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, 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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

ITEMS: **8.23,**

**LUMINARIA PANEL LED 18W DE SOBREPONER O INCRUSTAR, 100-240V, 6500K, 1170 LM, IRC MAYOR O IGUAL A 70, MINIMO 65LM/W, MINIMO 25.000 HRS. INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION, CONECTORES Y CABLE ENCAUCHETADO.**

### 1. UNIDAD DE MEDIDA

UN. UNIDAD

### 2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo estos ítems:

El suministro e instalación de lámparas tipo panel led 18W tipo redonda o cuadrada, de sobreponer o incrustar en techo o incrustar en cielo raso, temperatura de color 6500K, flujo luminoso mínimo de 1170 lúmenes, driver independiente multivoltaje (100-240V), chasis de Plástico color blanco + PMMA, factor de potencia igual mayor a 0.5, Eficiencia igual o mayor a 65lm/w, índice de reproducción de colores IRC igual o mayor a 70, Angulo de apertura igual a 120°, vida útil mínima de 25.000 horas. Igual o similar a la referencia P27180 (sobreponer) o P24338 (Incrustar) de Sylvania. Se Incluyen los accesorios de montaje para soporte en placa de techo. Incluye conectores.



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 Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de cada luminaria instalada y energizada.
- 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 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.

#### 8. MATERIALES

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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

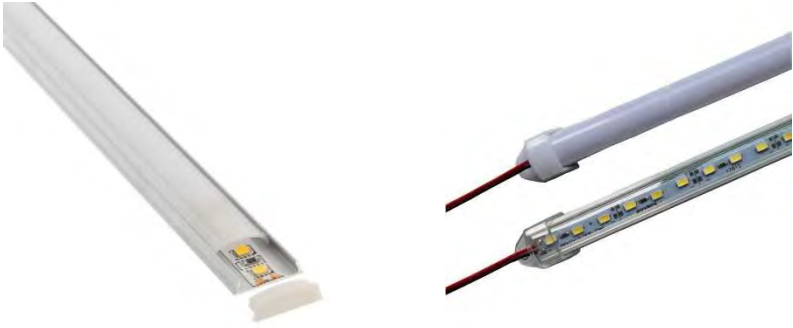
La actividad se medirá y pagará por unidad (UND) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

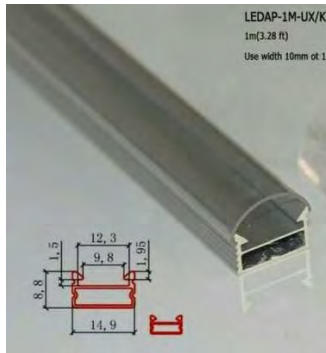
- Mano de Obra
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

### 15. OTROS N/A

<b>ITEMS:</b> <b>xxx</b>	<b>CINTA O TIRA LED 4,8-7W/m, MINIMO 60 LED/m, 400-1000LM / METRO, IP65-68, IGUAL O MAYOR A 4000K, 12VDC o 24VDC, IRC 70-100, IGUAL O MAYOR A 25.000 HORAS. INCLUYE PERFIL DE ALUMINIO CON DIFUSOR.</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN. METRO LINEAL</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b> Se considera bajo este ítem: El suministro e instalación de cinta o tira led con potencia entre 4,8 a 7 W/m, mínimo 60 Led/m, 400-1000 lumenes por metro lineal, mínimo un grado de protección IP65 (conjunto perfil-cinta), temperatura de color igual o mayor a 4000K, tensión de alimentación de 12VDC o 24VDC, vida útil mayor a 25.000 horas. Deberá incluir un perfil de aluminio y difusor en policarbonato, similar a los ejemplos de las imágenes, y todo caso, el perfil deberá permitir la mayor apertura o cobertura del haz de luz producida por los leds de la cinta.  En el caso que sea necesario utilizar cable para conectar otros tramos de cinta que están siendo alimentados desde un mismo driver, será necesario que el perfil pueda permitir el paso del cable dentro de él, sin requerir el uso de canalizaciones adicionales, tal como se sugiere en los siguientes ejemplos:	



Si bien la descripción del ítem permite unos rangos para la selección de la cinta led a ser instalada, en caso de que el contratista proponga una cinta led con parámetros diferentes con la que se realizó el estudio luminotécnico y cálculos de los drivers, 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 ÍTEM

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de la cinta led instalada y energizada.
- 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 la cinta led en los lugares indicados.
- 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.

**8. MATERIALES**

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

**10. DESPERDICIOS**INCLUIDOS SI  NO **11. MANO DE OBRA**INCLUIDOS SI  NO **12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

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

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

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

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

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

**15. OTROS N/A**

<b>ITEMS:</b> <b>7</b>	<b>FUENTE DE VOLTAJE (DRIVER) PARA CINTA LED 200W, INPUT 100-220VAC, OUTPUT 12VDC Ó 24VDC, MINIMO IP67, CARCAZA METALICA, SIN FAN COOLER.</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN. UNIDAD</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b> <p>Se considera bajo este ítem los trabajos de: Suministro e instalación de fuente voltaje (driver) con el fin de alimentar con 24VDC o 12VDC de salida a la cinta led. Deberá poseer la carcasa metálica, tener grado de protección mínimo IP67, deberá funcionar sin la necesidad de un fan cooler, tener una capacidad de 200W, la entrada AC deberá ser multitensión y trabajar en el rango de 100VAC - 260VAC, eficiencia mínima del 90%, MTBF mínimo de 700K horas, con regulación de la tensión y la corriente de salida. La fuente deberá contar con protecciones contra sobretensión, sobretensiones, sobrecarga y cortocircuito. Incluye los elementos accesorios para su montaje y soporte. Podrá ser igual o similar especificación a la referencia XLG-200-12-A de Mean Well.</p> <p>Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.</p>	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar los lugares a ser instaladas...</li> <li>• Desconectar y desenergizar el cableado.</li> <li>• Realizar verificación de ausencia de energía.</li> <li>• Instalar y conectar las fuentes a las salidas (cintas led) y a las entradas (salidas de iluminación AC).</li> </ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad</li> <li>• Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.</li> <li>• 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.</li> <li>• Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de La DIAN.</li> <li>• Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas</li> <li>• Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.</li> </ul>	
<b>5. ALCANCES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción dada en el numeral 2.</li> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Desperdicios y mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la adecuación.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediciones de las tensiones AC de entrada y DC de salida de cada una de las fuentes.</li> <li>• Fuentes en perfecto estado de funcionamiento.</li> </ul>	
<b>7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcto montaje, conexión y puesta en servicio de las fuentes de voltaje alimentando las cintas led.</li> </ul>	

### 8. MATERIALES

- Fuentes de voltaje con salida a 12VDC o 24VDC para cintas led de 200W.



### 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 (UN) 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 adecuación.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

15. OTROS N/A

ITEMS: 8.23

LÁMPARA DE EMERGENCIA SPOTS O DOWNLIGHT 2-5W. INCLUYE BATERÍAS.

**1. UNIDAD DE MEDIDA**

UN. UNIDAD

**2. DESCRIPCIÓN:**

Se consideran bajo estos ítems:

8.37 El suministro e instalación de luminarias led de emergencia tipo Mickey mouse con luces spots de sobreponer para montaje en techo o pared, luz blanca fría 6000-6500K, Angulo de apertura 120°, tensión de alimentación 120 - 240, carcasa termoplástica blanca, reproducción del color mayor a 70, autonomía mínima de 120 minutos, lámparas ajustables, botón de prueba Indicador de estado de batería, garantía mínima de 1 año. Incluyen todos los accesorios de montaje. Igual o similar a los modelos R1 o R3 de Sylvania.



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 ÍTEM**

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de cada luminaria instalada y energizada.
- 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 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.

#### 8. MATERIALES

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

#### 15. OTROS N/A



ITEMS: 8.23

LUMINARIA LED HIGH-BAY, 100W, 100-240V, 5700-6500K, MÍNIMO 10000 LM, IRC MAYOR O IGUAL A 80, CHASIS ALUMINIO, F.P. MAYOR A 0.90, MÍNIMO IP20, MÍNIMO 100LM/W, MÍNIMO 35.000 HRS.

**1. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN. UNIDAD**

**2. DESCRIPCIÓN:**

Se consideran bajo estos ítems:

El suministro e instalación de luminarias led tipo High-Bay, 100W, multivoltaje 100-250V, temperatura de color 5700-6500K, flujo luminoso de 12000 lúmenes, índice de reproducción de colores IRC mayor o igual a 80, Chasis de aluminio, Factor de potencia mayor o igual a 0.95, mínimo IP20, eficiencia mínima de 120LM/W, vida útil mínima de 40.000 HRS. Incluye clavija, cable encauchetado, accesorios de instalación y conectores. Igual o similar a la referencia P27906 de Sylvania.



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 Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Correcto funcionamiento de cada luminaria instalada y energizada.
- 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 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.

**8. MATERIALES**

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

### 15. OTROS N/A

ITEMS: 8.23

LUMINARIA LED HERMETICA 40W (STRIP), 100-240V, 6000-6500K, MINIMO 4200 LM, IRC MAYOR O IGUAL A 80, CHASIS POLICARBONATO, F.P. MAYOR A 0.90, MINIMO IP65, MINIMO 90LM/W, DRIVER INDEPENDIENTE, MINIMO 50.000 HRS.

1. UNIDAD DE MEDIDA

UN. UNIDAD

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo estos ítems:

El suministro e instalación de luminarias led tipo hermética de 40w (led diseño strip), multivoltaje 100-240v, temperatura de color mínima 6000K, flujo luminoso mínimo de 4200 lúmenes, índice de reproducción de colores IRC mayor a 80, chasis policarbonato, factor de potencia mayor a 0.90, IP65, eficiencia mínima de 90lm/w, driver independiente, vida útil mínima de 50.000 hrs. Incluye conectores, cable encauchetado, clavija y accesorios de instalación. Igual o similar a la referencia P24307 de Sylvania



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 Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de cada luminaria instalada y energizada.
- 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 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.

#### 8. MATERIALES

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

**15. OTROS N/A**ITEMS: **8.23****LUMINARIA LED AVISO SALIDA DE EMERGENCIA 1,8W 110-130V. INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA Y DE SUJECIÓN/SOPORTE.****1. UNIDAD DE MEDIDA****UN. UNIDAD****2. DESCRIPCIÓN:**

Se consideran bajo estos ítems:

El suministro e instalación de luminarias led de emergencia tipo aviso de salida de 1,8w, de sobreponer para montaje en techo o pared, flujo luminoso 8 lúmenes, luz blanca fría, tensión de alimentación 110-130V, carcasa termoplástica blanca, autonomía igual o mayor a 300 minutos, garantía mínima de 1 año. Incluyen todos los accesorios de montaje. Igual o similar a la referencia P33718 de Sylvania.



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 Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de cada luminaria instalada y energizada.
- 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 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.

#### 8. MATERIALES

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

**15. OTROS N/A****ITEMS:**

XXX

**LUMINARIA LED REDONDA 14-42W, EMPOTRADA, DIMERIZABLE, 4000-6500K, MINIMO 30.000 HORAS, TIPO PAR30, PAR38, BALA o PANEL, PARA AUDITORIO. INCLUYE DRIVER Y ACCESORIOS DE INSTALACION**

**1. UNIDAD DE MEDIDA**

UN. UNIDAD

**2. DESCRIPCIÓN:**

Se considera bajo este ítem:

El suministro e instalación de luminaria led redonda entre 14 y 42W de manera empotrada en las salidas de iluminación existentes en el cielo raso del auditorio correspondiente a bombillos PAR38. Deberán ser dimerizables para su uso con el sistema digital existente NSI DDS5600 de Leviton el cual tiene 4 canales de 600W cada uno. La temperatura de color de las nuevas luminarias será mínima de 4000K y máximo hasta 6500K, poseerán una vida útil de 30.000 horas. Podrán ser del tipo bombillo PAR30, PAR38, tipo bala o panel. La luminaria deberá incluir driver (en caso de necesitarlo) y todos los accesorios para su montaje e instalación. Igual o similar a la referencia Bala Moon L de High Lights.

Si bien la descripción del ítem permite unos rangos para la selección de la luminaria a ser instalada, en caso de que el contratista proponga una luminaria con diferentes parámetros a la que se realizó el estudio luminotécnico, deberá garantizar mediante un nuevo estudio en DIALux el cumplimiento de los niveles de iluminación del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP, el cual es de 300 luxes el límite inferior.



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 ÍTEM

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de la luminaria y energizada.
- 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 la luminaria en los lugares indicados.
- 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.

### 8. MATERIALES

- La luminaria descrita 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 (UN) 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 adecuación.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

### 15. OTROS N/A

ITEMS: **xxx**

**LUMINARIA LED LINEAL 15-40W, DIMERIZABLE 0-10VDC, 4000-6500K, SUSPENDER O SOPREPONER, CHASIS ALUMINIO, MINIMO 50.000 HORAS, PARA AUDITORIO. INCLUYE DRIVER Y ACCESORIOS DE INSTALACION..**

#### 1. UNIDAD DE MEDIDA

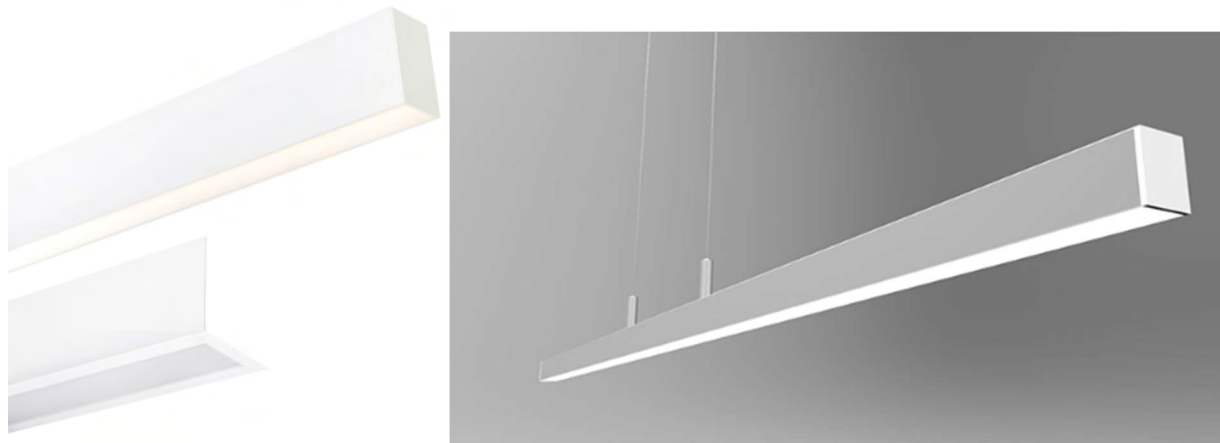
UN. METRO LINEAL

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Se considera bajo este ítem:

El suministro e instalación de luminaria led tipo lineal de sobreponer o suspender con potencia entre 15W a 40W por cada metro o unidad hasta 1,2m. Deberá contar con un flujo luminoso de hasta 3000 lúmenes por cada unidad o tramo. Deberá ser dimerizable con señal de 0-10VDC y contar con driver para dicha función. La temperatura de la luz deberá ser mínimo de 4000K y hasta 6500K, el chasis deberá ser de aluminio, contar con una vida útil mínima de 50.000 horas. Igual o similar a la referencia P37875 de Sylvania.

En el caso que sea necesario utilizar cable para conectar dos tramos de luminarias, será necesario que a través del chasis se pueda permitir el paso de un cable dentro de él, sin requerir el uso de canalizaciones adicionales.



Si bien la descripción del ítem permite unos rangos para la selección de la luminaria a ser instalada, en caso de que el contratista proponga una luminaria con diferentes parámetros a la que se realizó el estudio luminotécnico, deberá garantizar mediante un nuevo estudio en DIALux el cumplimiento de los niveles de iluminación del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP, el cual es de 500 luxes para el parámetro medio de diseño.

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 ÍTEM**

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

### **6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Correcto funcionamiento de la luminaria instalada y energizada.
- 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 la luminaria en los lugares indicados.
- 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.

### **8. MATERIALES**

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

**10. DESPERDICIOS**

INCLUIDOS SI  NO

**11. MANO DE OBRA**

INCLUIDOS SI  NO

**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

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

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

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

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

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

**15. OTROS N/A**

<b>ITEM No.</b> <b>13, 14</b>	<b>LUMINARIA LED DECORATIVA TIPO EXTERIOR 60W, MULTIVOLTAJE, 100.000 HORAS, MINIMO 5.000 LM</b>
----------------------------------	---

**1. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN. UNIDAD**

**2. DESCRIPCIÓN:**

Se consideran bajo estos ítems las siguientes especificaciones técnicas:

El suministro e instalación de luminaria LED tipo decorativa para exterior de 60W para instalación sobrepuesta en tubo metálico similar al IMC. luz blanca temperatura de color mínima de 4000K, flujo luminoso mínimo de 5.000 lúmenes (150W), con driver integrado de tensión de operación multivoltaje (100-240V), chasis de aluminio acabado negro, IP65, factor de potencia igual o mayor a 0.90, Eficiencia mínima de 90lm/w, índice de reproducción de colores IRC mayor o igual a 70, temperatura de operación entre -10°C ~ +40°C, vida útil mínima de 100.000 horas. Igual o similar a la referencias P24112 Spring de Sylvania. Se Incluye el tubo, los accesorios de montaje para instalar en piso. Incluye cable encauchetado 3x12AWG, y conectores.



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 ÍTEM

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de la luminaria instalada y energizada.
- 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 en los lugares indicados.
- 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.

### 8. MATERIALES

- La luminaria descrita 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

### 15. OTROS N/A

ITEM No.

REFLECTOR LED 150W, MULTIVOLTAJE 100-240 V, 50-60-Hz, 6500K, MINIMO 30000 HORAS, MINIMO IP65

**1. UNIDAD DE MEDIDA**

UN. UNIDAD

**2. DESCRIPCIÓN:**

Se consideran bajo estos ítems las siguientes especificaciones técnicas:

El suministro e instalación de luminaria LED tipo reflector de 150W diseño delgado (Slim) para exteriores con base o accesorio basculante para instalación sobrepuesta, luz blanca temperatura de color mínima de 6000K, flujo luminoso mínimo de 13.000 lúmenes (150W), con driver integrado de tensión de operación multivoltaje (100-240V), chasis de aluminio acabado negro, IP65, factor de potencia igual o mayor a 0.90, Eficiencia mínima de 90lm/w, índice de reproducción de colores IRC mayor o igual a 80, Angulo de apertura mínimo de 90°, temperatura de operación entre -10°C ~ +40°C, vida útil mínima de 30.000 horas. Igual o similar a la referencias P23683 (150W) JETA de Sylvania. Se Incluyen los accesorios de montaje para instalar sobrepuestas en muro, piso o pared. Incluye cable encauchetado 3x16AWG, caja fundida tipo Rawelt 2x4 de ¾" con tapa ciega, presa Estopa y conectores.



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 ÍTEM**

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Correcto funcionamiento de la luminaria instalada y energizada.
- 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 en los lugares indicados.
- 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.

**8. MATERIALES**

- La luminaria descrita 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

#### 15. OTROS N/A

ITEMS:	LUMINARIA APLIQUE LED TIPO TORTUGA 12W
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN. UNIDAD</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b> Se consideran bajo estos ítems: El suministro e instalación de luminarias led tipo tortuga o aplique 12W con luz led integrada tipo redonda, cuadrada u ovalada, de sobreponer en techo o muro, temperatura de color 5000-6500K, flujo luminoso mínimo de 900 lúmenes, multivoltaje (100-240V), mínimo IP65. Se Incluyen los accesorios de montaje para soporte en placa de techo. Igual o similar a la referencia P27479 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.	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.</li><li>• Validar con la Entidad y/o la Supervisión el sitio donde este será instalado.</li><li>• Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la Supervisión y la Dirección Seccional.</li></ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad</li><li>• Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.</li><li>• 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.</li></ul>	



- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalar 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de cada luminaria instalada y energizada.
- 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 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.

#### 8. MATERIALES

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

#### 15. OTROS N/A

#### ITEMS:

#### LUMINARIA LED PISO 9W, 3000K, 750LM

#### 1. UNIDAD DE MEDIDA

#### UN. UNIDAD

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo estos ítems:

El suministro e instalación de luminarias led DE 9W, redonda o cuadrada apta para su instalación empotrada en el piso, temperatura de color mínima 3000K, flujo luminoso mínimo de 700 lúmenes, eficacia de 80Lm/W, multivoltaje (100-240V), acabado en acero inoxidable y aluminio, mínimo IP65, IRC mayor a 70, vida útil mínima de 20.000 horas. Se Incluyen los accesorios de montaje. Igual o similar a la referencia P23602 de Sylvania.



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 Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de cada luminaria instalada y energizada.
- 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 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.

#### 8. MATERIALES

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

### 15. OTROS N/A

<b>ITEM:</b>	<b>LUMINARIA LINEAL LED 1,60M X 5CM x 5CM, 50W, 4000K, MINIMO 5000 LM, MINIMO 40.000 HRS. INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION, CONECTORES, CABLE ENCAUCHETADO.</b>
--------------	--

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

### 3. DESCRIPCION:

Se considera bajo este ítem el suministro e instalación de luminaria lineal led de 1,60m x 5cm x 5cm, 50W, multivoltaje (120-240V), temperatura de color 4000K, flujo luminoso mínimo de 5000 lúmenes, grado de apertura igual o mayor a 100, Índice de reproducción de colores IRC mayor 80, chasis en aluminio, difusor en policarbonato, longitud mínima de 1600mm, grado de protección mínimo IP20, eficiencia luminosa mínima de 100 Lm/W, tiempo de vida útil mínima de 40.000 hrs, garantía del fabricante mínima de 1 año (chasis), 3 años (regleta led), 2 años (driver).

Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de instalación suspendidas, conectores tipo resorte, cable encauchetado 2x16AWG 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 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.

## 8. MATERIALES:

- ✓ Luminaria lineal led 1,60M X 5CM x 5CM, 50W.



- ✓ Accesorios de instalación
- ✓ Cable encauchetado 2x16AWG Conectores tipo resorte.
- ✓ Accesorios de instalación y soporte para montaje suspendidas.

## 9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor, decámetro, flexómetro, equipo de protección, andamios.
- ✓ Multímetro, luxómetro, pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, secuencímetro, 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:

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, 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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.

- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**ITEM:**

**LUMINARIA LINEAL LED 1,20M X 5CM x 5CM, 34W, 4000K, MINIMO 3600LM, MINIMO 40.000 HRS. INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION, CONECTORES, CABLE ENCAUCHETADO.**

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

**3. DESCRIPCION:**

Se considera bajo este ítem el suministro e instalación de luminaria lineal led de 1,20 x 5cm x 5cm, 34W, multivoltaje (120-240V), temperatura de color 4000K, flujo luminoso mínimo de 3600 lúmenes, grado de apertura igual o mayor a 100, índice de reproducción de colores IRC mayor 80, chasis en aluminio, difusor en policarbonato, longitud 1200mm, grado de protección mínimo IP20, eficiencia luminosa mínima de 100 Lm/W, tiempo de vida útil mínima de 40.000 hrs, garantía del fabricante mínima de 1 año (chasis), 3 años (regleta led), 2 años (driver).

Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de instalación suspendidas, conectores tipo resorte, cable encauchetado 2x16AWG 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 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.

**8. MATERIALES:**

- ✓ Luminaria lineal led 1,21M X 5CM x 5CM, 34W.



- ✓ Accesorios de instalación
- ✓ Cable encauchetado 2x16AWG Conectores tipo resorte.
- ✓ Accesorios de instalación y soporte para montaje suspendidas.

#### 9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor, decámetro, flexómetro, equipo de protección, andamios.
- ✓ Multímetro, luxómetro, pinza voltiamperimétrica, 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:

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, 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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

ITEM: 3.6.16	LUMINARIA LINEAL DESCOLGADA ALUMINIO 90CMS,X 3 CMS, CHASIS BLANCO/NEGRO, TONO DE LUZ 4000K, 42W, 15,501LM, EFICACIA 121,6LM/W EN FORMA DE Y EN FORMA DE Y 10 DE 90 CMS Y 2 DE 60CMS DESCOLGAR
--------------	---

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

### 3. DESCRIPCION:

Se considera bajo este ítem el suministro e instalación de luminaria lineal led con figura de "Y" con dimensiones mínimas de 90cm x 30mm x 30cm, 42W, multivoltaje (120-240V), temperatura de color 4000K, flujo luminoso mínimo de 2500 lúmenes, grado de apertura igual o mayor a 100, Índice de reproducción de colores IRC mayor 80, chasis en aluminio, difusor en policarbonato, grado de protección mínimo IP20, eficiencia luminosa mínima de 100 Lm/W, tiempo de vida útil mínima de 40.000 hrs, garantía del fabricante mínima de 1 año (chasis), 3 años (regleta led), 2 años (driver).

Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de instalación suspendidas, conectores tipo resorte, cable encauchetado 2x16AWG 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 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.

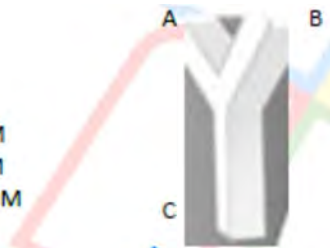
### 8. MATERIALES:

- ✓ Luminaria lineal led en forma de Y, 42W.



**DIMENSIONES**

A:35MM  
B:35MM  
C:910 MM



- ✓ Accesorios de instalación
- ✓ Cable encauchetado 2x16AWG Conectores tipo resorte.
- ✓ Accesorios de instalación y soporte para montaje suspendidas.



**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Herramienta menor, decámetro, flexómetro, equipo de protección, andamios.
- ✓ Multímetro, luxómetro, pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, secuencímetro, 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:**

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, 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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**ITEM: 3.6.14****LUMINARIA LINEAL LED 1,68M X 5CM x 5CM, 50W, 4000K, MINIMO 5000 LM, MINIMO 30.000 HRS. INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACION, CONECTORES, CABLE ENCAUCHETADO.****1. UNIDAD DE MEDIDA:** UNIDAD**2. ABREVIATURA:** UN**3. DESCRIPCION:**

Se considera bajo este ítem el suministro e instalación de luminaria lineal led de 1,68m x 5cm x 5cm, 50W, multivoltaje (120-240V), temperatura de color 4000K, flujo luminoso mínimo de 5000 lúmenes, índice de reproducción de colores IRC mayor 80, chasis en aluminio, difusor en policarbonato, grado de protección mínimo IP20, eficiencia luminosa mínima de 90 Lm/W, tiempo de vida útil mínima de 30.000 hrs, garantía del fabricante mínima de 1 año (chasis), 3 años (regleta led), 2 años (driver).



Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de instalación suspendidas, conectores tipo resorte, cable encauchetado 2x16AWG 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 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.

#### 8. MATERIALES:

- ✓ Luminaria lineal led 1,68M X 5CM x 5CM, 50W.
- ✓ Accesorios de instalación
- ✓ Cable encauchetado 2x16AWG Conectores tipo resorte.
- ✓ Accesorios de instalación y soporte para montaje suspendidas.

#### 9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor, decámetro, flexómetro, equipo de protección, andamios.
- ✓ Multímetro, luxómetro, pinza voltiamperimétrica, 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:**

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, 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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

<b>ITEM:</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LINEAL DESCOLGADA MATH ALUMINO 5X5X1,20CMS, CHASIS BLANCO/NEGRO, TONO DE LUZ 4000K, 30W, 3500 LM</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b> UNIDAD <b>2. ABREVIATURA:</b> UN	
<b>3. DESCRIPCION:</b>	
<p>Se considera bajo este ítem el suministro e instalación de luminaria lineal led de 1,20 x 5cm x 5cm, mínimo 30W, multivoltaje (120-240V), temperatura de color 4000K, flujo luminoso mínimo de 3500 lúmenes, Índice de reproducción de colores IRC mayor 70, chasis en aluminio, difusor en policarbonato, grado de protección mínimo IP20, eficiencia luminosa mínima de 90 Lm/W, tiempo de vida útil mínima de 30.000 hrs, garantía del fabricante mínima de 1 año (chasis), 3 años (regleta led), 2 años (driver).</p>	
	
<p>Incluye mano de obra, equipos, herramientas, andamios, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, elementos de instalación suspendidas, conectores tipo resorte, cable encauchetado 2x16AWG y demás elementos necesarios para la adecuada instalación, soporte y conexión.</p>	

#### 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 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.

#### 8. MATERIALES:

- ✓ Luminaria lineal led 1,20M X 5CM x 5CM, minima 30W.
- ✓ Accesorios de instalación
- ✓ Cable encauchetado 2x16AWGConectores tipo resorte.
- ✓ Accesorios de instalación y soporte para montaje suspendidas.

#### 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:

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, 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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

### ITEMS:

**LUMINARIA TIPO LUNA, SISTEMA BOARD OSRAM DIAMETRO 120CM,**

#### 1. UNIDAD DE MEDIDA

UN. UNIDAD

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo estos ítems:

El suministro e instalación de luminaria tipo luna de 120cm de diámetro con sistem board Osram para sobreponer en techo. Temperatura de color 4000K-6500K, driver independiente multivoltaje (100-240V), índice de reproducción de colores IRC igual o mayor a 70, vida útil mínima de 25.000 horas. Se Incluyen los accesorios de montaje para soporte en placa de techo. Incluye conectores. Igual o similar a la referencia comercializada por la empresa Ingerlum.



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 Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de cada luminaria instalada y energizada.
- 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 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.

#### 8. MATERIALES

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

**15. OTROS N/A**

<b>ITEM No.</b>	<b>BALA LED 35W DIÁMETRO 23CM</b>
-----------------	-----------------------------------

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

Se considera bajo este ítem la siguiente especificación técnica:

El suministro e instalación de luminaria led de incrustar tipo bala de 35W, redonda, temperatura de color 4000-6500K, flujo luminoso mínimo de 3500 lúmenes, 100-240V, chasis aluminio, Eficiencia mínima de 90lm/w, índice de reproducción de colores IRC mínimo 80, IP20, vida útil mínima de 25.000 horas, 1 año de garantía mínima del fabricante. Se Incluyen los accesorios de montaje. Incluye cable encauchetado 2x16AWG y conectores.



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 Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

#### **6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Correcto funcionamiento de la luminaria instalado y funcionando.
- 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 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.

#### **8. MATERIALES**

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

#### 15. OTROS N/A

ITEM No.

LUMINARIA OJO DE BUEY LED DE 3W. INCRUSTAR

1. UNIDAD DE MEDIDA

UN. UNIDAD

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Se considera bajo este ítem la siguiente especificación técnica:

El suministro e instalación de luminaria led tipo escualizable de incrustar tipo bala de 3W, redonda, temperatura de color 4000-6500K, flujo luminoso mínimo de 200 lúmenes, 100-240V, chasis aluminio, Eficiencia mínima de 80lm/w, índice de reproducción de colores IRC mínimo 80, IP20, vida útil mínima de 25.000 horas, 1 año de garantía mínima del fabricante. Se Incluyen los accesorios de montaje. Incluye cable encauchetado 2x16AWG y conectores.



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 Supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Correcto funcionamiento de la luminaria instalada y funcionado.
- 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 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.

### 8. MATERIALES

- Las luminarias descritas en el numeral 2 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.

- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

**15. OTROS N/A**

<b>ITEMS: 3.6.27</b>	<b>TUBERIA EMT DE 3/4". INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORTE</b> <b>TUBERIA CORAZA METÁLICA DE 3/4". INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE SOPORT</b>
----------------------	---

**1. UNIDAD DE MEDIDA:** METROS LINEALES

**2. ABREVIATURA:** ML

**3. DESCRIPCION:**

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de tubería metálica conduit EMT o Tubería metálica flexible coraza (Liquid Tight) según su tamaño especificado, con todos sus accesorios 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 de acuerdo al RETIE.
- ✓ Validar con la supervisión o Supervisión según los resultados de los diseños 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

**6. ENSAYOS A REALIZAR:** N/A

### 7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Certificación de producto RETIE
- ✓ La instalación deberá cumplir con lo establecido en el RETIE.
- ✓ 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.

### 8. MATERIALES

- ✓ Tubería EMT de 3/4", incluye accesorios y elementos de soporte.
- ✓ Tubería Metálica Flexible Coraza de 3/4" incluye accesorios y elementos de soporte.

### 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, RETILAP, la norma NTC 2050, numeral **20.2 ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELECTRICO** y sus numerales del RETIE, 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 METRO LINEAL (ML), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

ITEMS:	BANDEJA ENCHUFABLE TIPO FONDO SOLIDO O DUCTO CERRADO DE 60 X 200 MM INCLUYE DIVISIÓN, TAPA Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN
	BANDEJA ENCHUFABLE TIPO FONDO SOLIDO O DUCTO CERRADO DE 60 X 400 MM INCLUYE DIVISIÓN, TAPA Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN
	BANDEJA ENCHUFABLE TIPO FONDO SOLIDO O DUCTO CERRADO DE 60 X 600 MM INCLUYE DIVISIÓN, TAPA Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

1. UNIDAD DE MEDIDA

ML. METRO LINEAL

2. DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de bandeja portacables tipo ducto cerrado o de fondo solido de 600mm de ancho 400mm de ancho o 200mm de ancho, con mínimo 50mm de alto pintado en color blanco o color natural gris. Debe incluir todos sus accesorios tales como divisiones internas (separador de cableado), uniones, ángulos internos, ángulos externos, curvas internas y externas, derivaciones (en T y en X), reducciones, tapas (Intermedias y finales), soportes (para pared, para techo, tipo c, tipo L, tipo omega, para cajas de salida, etc.), elementos para los soportes (perfiles, tornillería, varillas roscadas, etc.), accesorios (topes, tuercas, borne para tierra), y cable de puesta a tierra No.10AWG.

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**

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

### **4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la supervisión. Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de 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.
- 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 adecuación 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 adecuación.

### **6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Continuidad de la puesta a tierra de la bandeja.

### **7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Certificado de conformidad RETIE del producto
- Bandejas portacables correctamente instalada, soportada y aterrizada con todos sus accesorios y elementos de soporte.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las 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.

### **8. MATERIALES**

- Bandeja portacables tipo ducto cerrado de fondo solido de 600mm, 400mm o 200mm de ancho, mínimo 50mm de alto pintado en color blanco o en color natural gris y todos los accesorios de instalación.



- Cable cobre 10AWG Desnudo Cu, incluye terminales y cintas de marcación.
- Accesorios de instalación como son: uniones, codos, chazos, soportes y todo lo necesario para su correcta instalación.

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

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

#### 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

#### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

#### 12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

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

#### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

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

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

15. OTROS N/A

<b>ITEMS:</b>	<b>CANALETA METALICA DE 15X5 CMS CON DIVISION Y TAPA</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML. METRO LINEAL</b>
<p><b>2. DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>Este ítem se refiere al suministro e instalación de canaleta metálica en lámina cold rolled calibre 22 con platinas guías para empalme, con separador o división interna, con pintura electrostática color blanco, con certificación de resistencia a la salinidad, cierre tipo tornillo. Incluye las tapas, sus accesorios y elementos de soporte. La Canaleta deberá estar aterrizada en su inicio mediante cobre 10AWG Desnudo Cu, incluye terminales y cintas de marcación. Así mismo deberá garantizarse su continuidad de tierra.</p> <p>Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad</p>	
<p><b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar el certificado de conformidad de cada producto conforme al RETIE.</li> <li>• Validar con la Entidad el sitio donde este será instalado y verificar la ruta de instalación.</li> </ul>	
<p><b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la supervisión. Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de La DIAN.</li> <li>• Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas</li> <li>• Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.</li> </ul>	
<p><b>5. ALCANCES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción dada en el numeral 2.</li> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Desperdicios y mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la adecuación.</li> </ul>	
<p><b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuidad de la puesta a tierra de la canaleta.</li> </ul>	
<p><b>7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado de conformidad RETIE del producto</li> <li>• Canaleta metálica 15x5cm correctamente instalada, soportada y aterrizada con todos sus accesorios y elementos de soporte.</li> <li>• 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.</li> </ul>	
<p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canaleta metálica 15x5cm en lámina cold rolled y pintura electrostática, con tapa y elementos de soporte.</li> </ul>	



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

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

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

#### 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

#### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

#### 12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

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

#### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

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

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

#### 15. OTROS N/A

<b>ITEMS:</b>	<b>TUBERÍA EMT 3/4 DESCOLGADA</b> <b>TUBERÍA EMT 1 DESCOLGADA</b> <b>CORAZA LIQUID TIGHT RECUBIERTA EN PVC ¾</b>
---------------	--



**1. UNIDAD DE MEDIDA**

ML. METRO LINEAL

**2. DESCRIPCIÓN:**

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de tubería metálica conduit EMT galvanizada o Tubería metálica flexible coraza (Liquid Tight) según su tamaño especificado, con todos sus accesorios como uniones, curvas, terminales conectores y elementos de soporte.

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

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM**

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

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la supervisión. Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de 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.
- 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 adecuación 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 adecuación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- N/A

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Certificado de conformidad RETIE del producto
- Tubería EMT correctamente instalada, soportada y aterrizada con todos sus accesorios y elementos de soporte.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las 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.

**8. MATERIALES**

- Tubería EMT de 3/4". Incluye accesorios y elementos de soporte
- Tubería EMT de 1". Incluye accesorios y elementos de soporte
- Tubería Metal Coraza ( Liquid Tight) de 3/4". Incluye accesorios y elementos de soporte

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

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

**10. DESPERDICIOS**
 INCLUIDOS SI  NO 
**11. MANO DE OBRA**
 INCLUIDOS SI  NO 
**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

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

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

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

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

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

**15. OTROS** N/A

ITEMS: 13, 14

**CAJA FUNDIDAS TIPO RADWELL 5800 (2X4) MINIMO 5 SALIDAS 3/4". INCLUYE TAPA CON EMPAQUE Y ACCESORIOS.**
**CAJA FUNDIDAS TIPO RADWELL 2400 (4X4) MINIMO 5 SALIDAS 3/4". INCLUYE TAPA CON EMPAQUE Y ACCESORIOS.**
**1. UNIDAD DE MEDIDA****UN. UNIDAD****2. DESCRIPCIÓN:**

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de cajas fundidas de conexión o derivación 2x4 o 4x4 con perforaciones de 3/4" tipo Rawlet para su instalación en las bandejas portacables tipo malla o tipo ducto de fondo sólido, para las salidas de cableado, tomas o iluminación. Incluye todos sus accesorios para su correcta instalación tales como tornillería, tuercas, tapa ciega.



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

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

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- No Aplica

### 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 soporte de las cajas en los lugares indicados.

- 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.

#### 8. MATERIALES

- Cajas metálicas fundidas 2x4 o 4x4 tipo Rawelt con salidas de ¾".
- Tapas metálicas ciegas 2x4 o 4x4
- Todos los accesorios necesarios para soporte y montaje.

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, probador de tomacorrientes, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

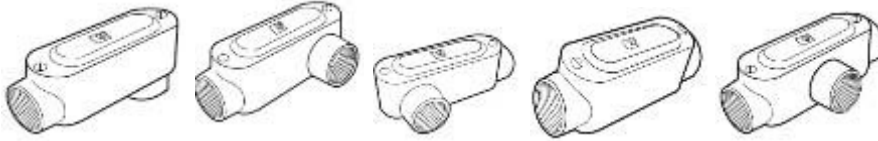
#### 15. OTROS N/A

<b>ÍTEM</b>	<b>CONDULETA FUNDIDA ALUMINIO USO PESADO 3/4 CON ROSCAS TIPO LL o LR o C o T o LB. INCLUYE TAPA CON EMPAQUE</b>
<b>6,07</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	UN: UNIDAD

## 2. DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de conuletas metálicas apta para intemperie con perforaciones de 3/4" para su instalación sobrepuestas en muro, pared o techo con tuberías tipo EMT o IMC de 3/4" de diámetro, para las salidas de cableado o conexión de aparatos de aire acondicionado, iluminación, tomas, etc. Incluye todos sus accesorios para su correcta instalación tales como tornillería, tuercas, tapa con empaque.

Se incluyen todos los tipos de conuletas EMT o IMC de 3/4: LB ó LL ó LR ó C ó T, de acuerdo con la necesidad de la instalación.



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 ÍTEM

- Validar con la Entidad y/o la Supervisión el sitio donde este será instalado de acuerdo a la necesidad.
- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- 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 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 adecuación 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.
- 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 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 adecuación.

## 6. ENSAYOS A REALIZAR

- No Aplica

## 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 soporte de las conduletas en los lugares indicados.
- 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.

#### 8. MATERIALES

- Conduletas EMT o IMC de 3/4" tipos LB ó LL ó LR ó C ó T, de acuerdo a la necesidad.
- Todos los accesorios necesarios para soporte y montaje.

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza volti amperimétrica, detector de tensión, probador de tomacorrientes, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón 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

#### 11. 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.

#### 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 adecuación.

#### 13. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

#### 14. OTROS N/A

--	--

**ÍTEMS:****11.01,  
11.02,  
11.03****DESMONTE, REINSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CONDENSADORES EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT HASTA 4TR ( INCLUYE DESMONTE DE TUBERIA DEREFRIGERACION E INSTALACIONES ELECTRICAS SOBRE CUBIERTA Y REEMPLAZO DE ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)****DESMONTE, REINSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO PAQUETE DE 5TR HASTA 10TR (INCLUYE DESMONTE DE INSTALACIONES ELECTRICAS, DUCTERIAS DE VENTILACION SOBRE CUBIERTA Y REEMPLAZO DE ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)****DESMONTE, REINSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EXTRACTORES DE AIRE (INCLUYE INSTALACIONES ELECTRICAS Y DUCTERIA DE VENTILACION SOBRE CUBIERTA Y REEMPLAZO DE ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO)****1. UNIDAD DE MEDIDA:**

UNIDAD: UN

**2. DESCRIPCIÓN:**

Se consideran bajo estos ítems:

- La desconexión, el desmonte, reubicación, reinstalación y puesta en servicio de las unidades condensadoras de los equipos de aire acondicionado tipo minisplit hasta 4TR (48.000 BTU/h). Incluye la mano de obra, materiales insumos, herramientas y equipos para la desconexión de las redes de refrigeración de tuberías de cobre, recuperación del refrigerante, desconexión del cableado de señal y de fuerza, el traslado o reubicación dentro del mismo sitio, y la mano de obra, materiales, insumos y accesorios para la reinstalación (montaje), conexión, puesta en servicio (arranque), ajustes y manejo de residuos para su correcto funcionamiento con el objetivo de asegurar que el equipo logre trabajar nuevamente a la temperatura deseada para el recinto a enfriar.

El traslado o trasiego o levantamiento por medio de bloques o gatos o reubicación provisional dentro del mismo sitio o en un lugar próximo de la ubicación original de las unidades condensadoras de los equipos de aire acondicionado existentes se realiza con el fin de facilitar las labores de impermeabilización, reparación o mantenimiento sobre la cubierta o placa del edificio.

Se incluyen los siguientes materiales nuevos y de excelente calidad que han sido tenidos en cuenta para la elaboración del precio unitario pactado:

Cableado de señal tipo encauchetado para empalmar al existente, cableado de fuerza monopolar para empalmar al existente, Rubatex, gas refrigerante de acuerdo al equipo para limpieza de la tubería R141B o el funcionamiento del equipo (R22 o R410A), tubería de cobre flexible para la línea de líquido y sus accesorios, tubería flexible de cobre para la línea de gas y sus accesorios, presurización con nitrógeno, alquiler o uso de un equipo de oxiacetileno, soldadura de plata, bloques prefabricados de caucho o bases o pie de amigos para el soporte de la unidad sobre el piso terminado o sobre muro.

Para ello, se deberán tomar las medidas temperaturas, presiones, voltajes y corrientes con instrumentos de medida debidamente calibrados.

De la misma manera, el contratista realizará el manejo y disposición de los residuos generados en las labores de desmonte, instalación y puesta en servicio de los equipos, para lo cual entregará a la DIAN una certificación de disposición de los residuos generados de acuerdo a las disposiciones ambientales descritas en la presente contratación.

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

- La desconexión, el desmonte, reubicación, reinstalación y puesta en servicio de los equipos de aire acondicionado tipo paquete de 5TR (60.000 BTU/h) hasta 10TR (120.000 Btu/h). Incluye la mano de obra, materiales insumos, herramientas y equipos para la desconexión del cableado de señal y de fuerza, el traslado o reubicación dentro del mismo sitio, y la mano de obra, materiales, insumos y accesorios para la reinstalación (montaje), conexión, puesta en servicio (arranque), ajustes y manejo de residuos para su correcto funcionamiento con el objetivo de asegurar que el equipo logre trabajar nuevamente a la temperatura deseada para el recinto a enfriar.

El traslado o trasiego o levantamiento por medio de bloques o gatos o reubicación provisional dentro del mismo sitio o en un lugar próximo de la ubicación original de los equipos de aire acondicionado existentes se realiza con el fin de facilitar las labores de impermeabilización, reparación o mantenimiento sobre la cubierta o placa del edificio.

Se incluyen los siguientes materiales nuevos y de excelente calidad que han sido tenidos en cuenta para la elaboración del precio unitario pactado:

Cableado de señal tipo encauchetado para empalmar al existente, cableado de fuerza monopolar para empalmar al existente, bloques o bases o pie de amigos para el soporte de la unidad sobre el piso terminado.

Para ello, se deberán tomar las medidas temperaturas, presiones, voltajes y corrientes con instrumentos de medida debidamente calibrados.

De la misma manera, el contratista realizara el manejo y disposición de los residuos generados en las labores de desmonte, instalación y puesta en servicio de los equipos, para lo cual entregara a la DIAN una certificación de disposición de los residuos generados de acuerdo a las disposiciones ambientales descritas en la presente contratación.

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

La desconexión, el desmonte, reubicación, reinstalación y puesta en servicio de las unidades de ventilación mecánica que funcionan como extractores de aire. Incluye la mano de obra, materiales insumos, herramientas y equipos para la desconexión del cableado de fuerza, el traslado o reubicación dentro del mismo sitio, y la mano de obra, materiales, insumos y accesorios para la reinstalación (montaje), conexión, puesta en servicio (arranque), ajustes y manejo de residuos para su correcto funcionamiento con el objetivo de asegurar que el equipo logre trabajar nuevamente a la temperatura deseada para el recinto a enfriar.

El traslado o trasiego o levantamiento por medio de bloques o gatos o reubicación provisional dentro del mismo sitio o en un lugar próximo de la ubicación original de los equipos se realiza con el fin de facilitar las labores de impermeabilización, reparación o mantenimiento sobre la cubierta o placa del edificio.

Se incluyen los siguientes materiales nuevos y de excelente calidad que han sido tenidos en cuenta para la elaboración del precio unitario pactado:

Cableado de fuerza monopolar para empalmar al existente y bloques o bases o pie de amigos para el soporte de la unidad sobre el piso terminado.

De la misma manera, el contratista realizara el manejo y disposición de los residuos generados en las labores de desmonte, instalación y puesta en servicio de los equipos, para lo cual entregara a la DIAN una certificación de disposición de los residuos generados de acuerdo a las disposiciones ambientales descritas en la presente contratación.

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 los lugares de trabajo en el cual serán realizadas las actividades.
- Revisar y leer el manual de instalación del fabricante.

### **4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Inspección visual con anterioridad de los lugares donde se desarrollarán las actividades con el visto bueno de la ENTIDAD.
- Coordinar con la supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según cronograma de adecuación.
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados.
- Coordinar con la Sede 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 adecuación 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Arranque del equipo.
- Ajustes de los elementos del circuito de refrigeración.
- Ajustes a los elementos eléctricos y de control.
- Mediciones de temperaturas.
- Mediciones de presiones.
- Mediciones de voltajes y corrientes.

#### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Equipos del sistema de aire acondicionado instalados y funcionando correctamente de acuerdo a la capacidad y los parámetros de diseño del fabricante.

#### 8. MATERIALES

- Bases, bloques prefabricados o pie de amigos para soportes de las unidades condensadoras
- Cableado de control y de fuerza para la unidad condensadora.
- Tuberías de cobre de acuerdo a la capacidad del equipo.
- Aislamiento térmico para las tuberías de refrigeración.
- Soldadura de plata.
- Presurización con nitrógeno.
- Gas refrigerante R141B, R410A o R22 según se requiera.
- Elementos para el soporte y montaje.
- Los demás mencionados en el numeral 2 de la presente especificación.

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, etc.
- Anemómetros, termoanemómetro, manómetros, pinza voltiamperimétrica, medidor de temperatura.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

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

- Mano de Obra

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

#### 14. 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.

<b>ITEM:</b> <b>17.5</b>	<b>EXTRACTOR CENTRIFUGO MONOFÁSICO CFP300 S&amp;P 110V CON REJILLA PLASTICA</b> <b>EXTRACTOR BAÑO SILENT DESIGN 200 S&amp;P MONOFÁSICO</b>
-----------------------------	---

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

**UNIDAD**

**2. ABREVIATURA: UND**

#### 3. DESCRIPCION

Se consideran bajo estos ítems:

- El suministro e instalación de extractor centrifugo de aire igual o similar a la referencia CFP300 de Soler / Palau respecto a las dimensiones, capacidad, potencia del motor, características constructivas, materiales, ruido, volumen de aire que maneja y garantía del fabricante.



- El suministro e instalación de extractor de aire para baño igual o similar a la referencia Silent Design 200 de Soler / Palau respecto a las dimensiones, capacidad, potencia del motor, características constructivas, materiales, ruido, volumen de aire que maneja y garantía del fabricante.



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

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- ✓ Coordinar con la 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 adecuación 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. TOLERANCIAS PARA 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 del extractor de aire tipo axial de 14" en los lugares indicados.
- ✓ 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.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Arranque y puesta en servicio del extractor funcionando con el interruptor de apagado y encendido de las luces.

#### 7. MATERIALES:

- ✓ Los mencionados en el numeral 2 de la presente especificación.
- ✓ Accesorios

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

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

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluidos  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ 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.

## 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

<b>ITEMS:</b>	<b>CABLE FPL CONTRA INCENDIO 2X16 AWG BLINDADO</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>ML. METRO LINEAL</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b> Estos ítems se refieren al suministro e instalación de cable de cobre FPL/FPLR de 2x16 AWG con blindaje en foil de aluminio apto para las instalaciones de alarmas, paneles de control, teclados, sirenas, etc.  Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entregar el certificado de conformidad de cada producto.</li><li>• Validar con la supervisión o la Supervisión de la DIAN las necesidades y verificar la ruta de llegada para cada acometida.</li></ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la Supervisión. Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.</li><li>• Deberá cumplir con lo establecido en el sub numeral 20.2.9 Requisitos de Instalación del numeral 20.2 ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELECTRICICO del RETIE.</li><li>• 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.</li><li>• 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.</li><li>• Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de La DIAN.</li><li>• Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas</li><li>• Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.</li></ul>	
<b>5. ALCANCES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción dada en el numeral 2.</li><li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li><li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li><li>• Desperdicios y mano de obra.</li><li>• Transportes dentro y fuera de la adecuación.</li><li>•</li></ul>	

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Correcto funcionamiento del cableado instalado: Energizado y funcionando.

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Certificado de conformidad RETIE del producto
- La instalación deberá cumplir con lo establecido en el RETIE.
- 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.

**8. MATERIALES**

- Cable cobre para circuitos de alarmas y contra incendios de calibres y cantidad de conductores mencionados. Incluye terminales.
- Amarres plásticos

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón 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 metro lineal (ML) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

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

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

**15. OTROS N/A**

IT  
E  
M  
S:  
8.  
4

**SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE DETECCION CONTRA INCENDIOS. INCLUYE PANEL DE DETECCION, SENSORES DE HUMO, SENSORES DE CALOR, SENSORES DE MONOXIDO DE CARBONO, SENSORES GAS METANO, ESTACIONES MANUALES DE PANICO, SIRENAS-LUZ STROBE, BATERIAS, MANO DE OBRA, CONFIGURACION Y PARAMETRIZACION.**

**1. UNIDAD DE MEDIDA**

**M2. METRO CUADRADO**

**2. DESCRIPCIÓN:**

Este ítem se refiere al suministro e instalación del sistema de detección contra incendios. Se deberá incluir el panel de detección, los sensores de humo, sensores de calor, sensores de monóxido de carbono, sensores de gas metano, estaciones manuales de pánico, sirenas-luz strobe, baterías y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. No se incluye tubería EMT o canalizaciones ni el cableado FPL/FPLR de 2x16 AWG, los cuales se reconocerán por otros ítems de acuerdo a las cantidades ejecutadas.

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**

- Entregar el certificado de conformidad de cada producto.
- Validar con la supervisión o la Supervisión de la DIAN las necesidades y verificar la ruta de llegada para cada acometida.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la Supervisión. Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.
- Deberá cumplir con lo establecido en el sub numeral 20.2.9 Requisitos de Instalación del numeral 20.2 ALAMBRES Y CABLES PARA USO ELECTRICOS del RETIE.
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- Coordinar con la Sede, la Supervisión/o Supervisión de La DIAN, la metodología, horarios y proceso de ejecución, para no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación 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 adecuación.
- 

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Instalación funcionando correctamente.

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- La instalación deberá cumplir con lo establecido en el RETIE.
- La instalación deberá configurarse, probarse y capacitar al personal indicado por la Entidad.
- 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.

#### 8. MATERIALES

- Los descritos en el numeral 2 de la presente especificación técnica.

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón 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 metro cuadrado (M2) 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

#### 15. OTROS N/A

#### ITEMS: 3.6.36

**SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO SOBREPUESTO. INCLUYE CAJA CUADRADA O RECTANGULAR TIPO RAWLET, INTERRUPTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLE N°12AWG, CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.**

**SALIDA INTERRUPTOR DOBLE SOBREPUESTO. INCLUYE CAJA CUADRADA O RECTANGULAR TIPO RAWLET, INTERRUPTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLE N°12AWG, CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.**

**SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE SOBREPUESTO. INCLUYE CAJA CUADRADA O RECTANGULAR TIPO RAWLET, INTERRUPTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLE N°12AWG, CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.**

**SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO, DOBLE O TRIPLE EMPOTRADO. INCLUYE CAJA METALICA, INTERRUPTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLE N°12AWG, CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.**

**SALIDA INTERRUPTOR DOBLE EMPOTRADO. INCLUYE CAJA METALICA, INTERRUPTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLE N°12AWG, 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 los puntos o salidas para control de aparatos de iluminación:

- SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO SOBREPUESTO. INCLUYE CAJA CUADRADA O RECTANGULAR TIPO RAWLET, INTERRUPTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLE N°12AWG, CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.

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 extingible.

-SALIDA INTERRUPTOR DOBLE SOBREPUESTO. INCLUYE CAJA CUADRADA O RECTANGULAR TIPO RAWLET, INTERRUPTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLE N°12AWG, CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.

Los interruptores de iluminación dobles para el encendido y apagado de las diferentes luminarias del sistema, en cuatro conductores de cable cobre 12AWG PE HF FR LS CT (Fase + Retorno + Retorno + Tierra Desnuda) para los interruptores dobles. Incluye interruptor doble, 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 dobles según necesidad, 10 Amp, 127/250V, 50/60 Hz, certificados, en material ABS auto extingible.

- SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE SOBREPUESTO. INCLUYE CAJA CUADRADA O RECTANGULAR TIPO RAWLET, INTERRUPTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLE N°12AWG, CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.

Los interruptores de iluminación sencillos conmutables para el encendido y apagado de las diferentes luminarias del sistema que se deban encender o apagar desde dos ubicaciones distintas, en tres conductores de cable cobre 12AWG PE HF FR LS CT (Fase + Común + Común + Tierra Desnuda) para los interruptores sencillos conmutables. Incluye interruptor sencillo conmutable, 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 conmutables según requerimientos, 10 Amp, 127/250V, 50/60 Hz, certificados, en material ABS auto extingible.

- SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO, DOBLE O TRIPLE EMPOTRADO. INCLUYE CAJA METALICA, INTERRUPTOR, DUCTERIA EMT 3/4", CABLE N°12AWG, CONECTOR DE RESORTE, ACCESORIOS EMT, ELEMENTOS DE SOPORTE Y SUJECIÓN, 3ML X SALIDA.

Los interruptores de iluminación sencillos, dobles o triples instalados empotrados en pared o muro 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, (Fase + Retorno + Retorno + Tierra Desnuda) para los interruptores dobles y (Fase + Retorno + Retorno + Retorno + Tierra Desnuda) para los interruptores triples. Incluye interruptor sencillo, doble o triple, caja metálica galvanizada, tubería EMT de 3/4", accesorios EMT, abrazaderas doble ala, conectores resorte y elementos de soporte.

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 supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 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 adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de La DIAN.
- Señalar 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 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 adecuación.

#### 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 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.

#### 8. MATERIALES

- Los mencionados en la descripción del numeral 2 y en los APU's de los ítems respectivos.

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

### 15. OTROS N/A

<b>ITEMS: 3.6.37</b>	<p><b>SALIDA ILUMINACION O TOMA NO REGULADA SOBREPUESTA. INCLUYE CABLE N°12 PE HF FR LS CT , TOMA 2P+T, CAJA CUADRADA O RECTANGULAR TIPO RAWLET, DUCTERIA EMT 3/4, ACCESORIOS EMT, CONECTORES, 3ML x SALIDA</b></p> <p><b>SALIDA DE ILUMINACIÓN SOBREPUESTA SIN TOMA. INCLUYE CABLE N°12 PE HF FR LS CT , CAJA CUADRADA O RECTANGULAR TIPO RAWLET, DUCTERIA EMT 3/4, ACCESORIOS EMT, CONECTORES, 3ML x SALIDA</b></p> <p><b>SALIDA TOMA NO REGULADA EMPOTRADA. INCLUYE CABLE N°12 LIBRE DE HALOGENOS, TOMA 2P+T, CAJA METALICA, DUCTERIA EMT 3/4, ACCESORIOS EMT, CONECTORES, 3ML X SALIDA</b></p> <p><b>SALIDA TOMA NO REGULADA INTEMPERIE. INCLUYE CABLE N°12 LIBRE DE HALOGENOS, TOMA 2P+T, CAJA METALICA, DUCTERIA EMT 3/4, ACCESORIOS EMT, CONECTORES, 3ML X SALIDA</b></p> <p><b>SALIDA TOMA GFCI EMPOTRADA. INCLUYE CABLE N°12 LIBRE DE HALOGENOS, TOMA GFCI, CAJA METALICA, DUCTERIA EMT 3/4, ACCESORIOS EMT, CONECTORES, 3ML X SALIDA</b></p>
----------------------	--

### 1. UNIDAD DE MEDIDA

UN. UNIDAD

### 2. DESCRIPCIÓN:

Los ítems descritos comprenden:

- SALIDA ILUMINACION O TOMA NO REGULADA SOBREPUESTA. INCLUYE CABLE N°12 PE HF FR LS CT , TOMA 2P+T, CAJA CUADRADA O RECTANGULAR TIPO RAWLET, DUCTERIA EMT 3/4, ACCESORIOS EMT, CONECTORES, 3ML x SALIDA

El suministro de los elementos para la conexión de aparatos de iluminación sobrepuestos o suspendidos en techo o pared monofásicos de 110 a 220 Voltios con tomacorriente. Incluye tomacorriente doble 120V, 15A instalada en caja metálica fundida 4x4 o 2x4" tipo Rawlet (pesada), tubería EMT de 3/4", tapa para tomacorriente, accesorios EMT (curvas, uniones, terminales conectores), cable cobre 12AWG PE HF FR LS CT (F-N-T) libre de halógenos, conectores de resorte en caja y elementos para el montaje y soportes de los elementos. Todos los tomacorrientes o salidas deben estar debidamente identificados con el número del circuito de acuerdo al cuadro de cargas. Cada salida tendrá 3m de cableado y tubería

- SALIDA DE ILUMINACIÓN SOBREPUESTA SIN TOMA. INCLUYE CABLE N°12 PE HF FR LS CT , CAJA CUADRADA O RECTANGULAR TIPO RAWLET, DUCTERIA EMT 3/4, ACCESORIOS EMT, CONECTORES, 3ML x SALIDA

El suministro de los elementos para la conexión de aparatos de iluminación sobrepuestos o suspendidos en techo o pared monofásicos de 110 a 220 Voltios. Incluye caja metálica fundida 4x4 o 2x4" tipo Rawlet (pesada), tubería EMT de 3/4", tapa, prensa estopa, accesorios EMT (curvas, uniones, terminales conectores), cable cobre 12AWG PE HF FR LS CT (F-N-T) libre de halógenos, conectores de resorte en la caja y elementos para el montaje y soportes de los elementos. Todos los tomacorrientes o salidas deben estar debidamente identificados con el número del circuito de acuerdo con el cuadro de cargas. Cada salida tendrá 3m de cableado y tubería

- SALIDA TOMA NO REGULADA EMPOTRADA. INCLUYE CABLE N°12 LIBRE DE HALOGENOS, TOMA 2P+T, CAJA METALICA, DUCTERIA EMT 3/4, ACCESORIOS EMT, CONECTORES, 3ML X SALIDA

El suministro de los elementos para la conexión de aparatos empotrados en techo o pared monofásicos de 110 a 220 Voltios con tomacorriente. Incluye tomacorriente doble 120V, 15A instalada en la caja metálica galvanizada, tubería EMT de 3/4", tapa para tomacorriente, accesorios EMT (curvas, uniones, terminales conectores), cable cobre 12AWG PE HF FR LS CT (F-N-T) libre de halógenos, conectores de resorte en la caja y elementos para el montaje y soportes de los elementos. Todos los tomacorrientes o salidas deben estar debidamente identificados con el número del circuito de acuerdo con el cuadro de cargas. Cada salida tendrá 3m de cableado y tubería

- SALIDA TOMA NO REGULADA INTEMPERIE. INCLUYE CABLE N°12 LIBRE DE HALOGENOS, TOMA 2P+T, CAJA METALICA, DUCTERIA EMT 3/4, ACCESORIOS EMT, CONECTORES, 3ML X SALIDA

El suministro de los elementos para la conexión de aparatos empotrados en techo o pared monofásicos de 110 a 220 Voltios con tomacorriente y tapa para uso a intemperie. Incluye tomacorriente doble 120V, 15A instalada en caja metálica galvanizada, tubería EMT de 3/4", tapa para tomacorriente apta para su uso a intemperie, accesorios EMT (curvas, uniones, terminales conectores), cable cobre 12AWG PE HF FR LS CT (F-N-T) libre de halógenos, conectores de resorte en la caja y elementos para el montaje y soportes de los elementos. Todos los tomacorrientes o salidas deben estar debidamente identificados con el número del circuito de acuerdo con el cuadro de cargas. Cada salida tendrá 3m de cableado y tubería.

- SALIDA TOMA GFCI EMPOTRADA. INCLUYE CABLE N°12 LIBRE DE HALOGENOS, TOMA GFCI, CAJA METALICA, DUCTERIA EMT 3/4, ACCESORIOS EMT, CONECTORES, 3ML X SALIDA

El suministro de los elementos para la conexión de aparatos empotrados en techo o pared monofásicos de 110 a 220 Voltios con tomacorriente GFCI apto para las zonas húmedas. Incluye tomacorriente doble 120V con protección contra falla a tierra GFCI, 15A instalada en la caja metálica galvanizada, tubería EMT de 3/4", tapa para tomacorriente, accesorios EMT (curvas, uniones, terminales conectores), cable cobre 12AWG PE HF FR LS CT (F-N-T) libre de halógenos, conectores de resorte en la caja y elementos para el montaje y soportes de los elementos. Todos los tomacorrientes o salidas deben estar debidamente identificados con el número del circuito de acuerdo con el cuadro de cargas. Cada salida tendrá 3m de cableado y tubería

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 supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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.
- 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 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Salidas de iluminación para luminarias 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 para las luminarias y sensores en los lugares indicados.
- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las 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.

#### 8. MATERIALES

- Los mencionados en la descripción del numeral 2 y en los APU's de los ítems respectivos.

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

15. OTROS N/A

<b>ITEMS:</b> <b>3.6.41</b>	<b>BREAKER INDUSTRIAL TRIPOLAR REGULABLE DE 28A A 40A / DE 35A A 50A / DE 44A A 63A / 56 A 80A, RESPECTIVAMENTE 25kA.</b> <b>BREAKER INDUSTRIAL TRIPOLAR REGULABLE / DE 87A A 125A / DE 112A A 160A / RESPECTIVAMENTE 25KA.</b> <b>BREAKER INDUSTRIAL TRIPOLAR REGULABLE DE 140A A 200A, 50kA.</b>
--------------------------------	--

**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 de 3 x 28-40 Amp 25kA ajustable
- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 x 35-50 Amp 25kA ajustable
- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 x 44-63 Amp 25kA ajustable
- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 x 56-80 Amp 25kA ajustable
- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 x 87-125 Amp 25kA ajustable
- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 x 112-160 Amp 25kA ajustable
- Suministro e instalación de Breaker industrial de 3 x 140-200 Amp 50kA ajustable

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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

#### 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 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.

#### 8. MATERIALES

- Los breakers descritos en el numeral 2 de la presente especificación.
- 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

15. OTROS N/A

ÍTEM

N° 8.83

DPS TIPO PANEL 100KA, 3F 4H+T 120/208VAC DE MODULOS SUSTITUIBLES. INCLUYE BREAKER MULTI9 3X30A TIPO RIEL. IGUAL O SIMILAR A LA REFERENCIA DE LEVITON 52120-M3.

1. UNIDAD DE MEDIDA:

UN: UNIDAD

2. DESCRIPCIÓN:

Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Suministro e instalación de un dispositivo protector de sobretensiones DPS tipo panel, máxima corriente de descarga por línea de 100kA, 3F 4H + T 120/208VAC Wye, sonido de alarma por fallas y leds indicadores, con módulos sustituibles para las fases y neutro. Incluye el suministro de BREAKERS multi9 tripolar 3X30A o el recomendado por el fabricante, cable No. 10AWG Cu, o el recomendado por el fabricante para la conexión y demás accesorios y elementos de soporte para su instalación. Igual o similar a la referencia de LEVITÓN 52120-M3.

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 el lugar de instalación del DPS y de los demás elementos como los BREAKERS.
- Revisar la metodología para la adecuada instalación.
- Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la Supervisión y la Dirección Seccional.
- Desenergizar el tablero en el cual se va a realizar el montaje del DPS.
- 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

6. ENSAYOS A REALIZAR

- Puesta en funcionamiento del DPS: Energización y pruebas de funcionamiento.

### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Correcto suministro, instalación y puesta en servicio de un Dispositivo de Protección contra Sobretensiones tipo panel con su breaker, cableado, accesorios y elementos de soporte de acuerdo a la descripción que aparece en el numeral 4.

### 8. MATERIALES

- DPS tipo Panel 52120-M3 o similar con sus módulos de protección incluidos.
- Cable No. 10AWG Cu 80°C PE HF FR LS CT y terminales.
- Breakers de protección multi9 tipo riel 3x30A o el recomendado por el fabricante.
- Riel Omega.
- Elementos para la organización de cableado (banda espiral, canaletas ranuradas, soportes adhesivos, amarres plásticos).
- Accesorios de soporte y montaje.

### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem 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

### 11. 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.

### 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 adecuación.

### 13. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

### 14. OTROS N/A

ITEMS: 8.81 y 8.82

INSTALACION DE BREAKER TIPO ENCHUFABLE o TIPO RIEL o TIPO RIEL UNIPOLAR, BIPOLAR O TRIPOLAR HASTA DE 100 AMPERIOS



**INSTALACION DE BREAKER TRIPOLAR TIPO INDUSTRIAL DISPARO FIJO O AJUSTABLE HASTA DE 400 AMPERIOS****1. UNIDAD DE MEDIDA**

UN. UNIDAD

**2. DESCRIPCIÓN:**

Estos ítems se refieren a la mano de obra para la instalación de protecciones eléctricas termomagnéticas de tipo enchufable o tipo industrial estipuladas en los cuadros de carga para los tableros, entre ellas se incluyen:

- Instalación de breaker tripolar tipo industrial disparo fijo o ajustable hasta de 400 amperios.
- Instalación de breaker tipo enchufable o tipo riel unipolar, bipolar o tripolar hasta de 100 amperios

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 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

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

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- 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 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.

**8. MATERIALES**

- Todos los accesorios para la correcta instalación de cada protección.

### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

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

### 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

### 12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

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

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La actividad se medirá y pagará por 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 adecuación.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

### 15. OTROS N/A

<b>ITEMS: XXX</b>	<b>SALIDA ATENUADOR (DIMMER) DESLIZABLE O ROTATIVO 0-10VDC, PARA ILUMINACION LED, 1200VA, 120V. INCLUYE CAJA DOBLE FONDO, DIMMER, TAPA Y ACCESORIOS DE INSTALACION</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>UN. UNIDAD</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b>	
Este ítem descrito comprende los puntos o salidas sobrepuestas para:	
Los atenuadores o dimmers deslizables de iluminación con señal de 0-10VDC para el control continuo de la intensidad de la luz de las luminarias conectadas. Se incluye el Dimmer para cargas de iluminación led 1200VA, 120V, caja metálica pesada de sobreponer tipo Rawlet 4x4 de doble fondo (6,5cm de profundidad) para permitir la entrada y buena refrigeración del aparato, tapa color blanco para el dimmer y todos los accesorios de soporte e instalación. Igual o similar a la referencia IP710-DLZ de Leviton.	

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 supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 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 adecuación 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.
- 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 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 adecuación.

### 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 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.

### 8. MATERIALES

- Los descritos en el numeral 2 de la presente especificación técnica.

### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

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

- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

**15. OTROS** N/A

ITEMS: **XXX**

**SALIDA DE TELEVISIÓN HDMI**

**1. UNIDAD DE MEDIDA**

**UN. UNIDAD**

**2. DESCRIPCIÓN:**

Este ítem descrito comprende los puntos o salidas para:

Las conexiones de audio y video de equipos digitales HDMI, en salas de proyección, salones de clases, salas de juntas y más. Se incluye placa de pared con conector HDMI hembra por ambos lados, 1m de cable HDMI 4K con filtros de ferrita y los accesorios para su fijación.

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 ÍTEM**

- Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.
- Validar con la Entidad y/o la supervisión el sitio donde este será instalado.
- 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 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 adecuación 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.
- 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 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 adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Salidas HDMI correctamente construidas 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 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.

#### 8. MATERIALES

- Los descritos en el numeral 2 de la presente especificación técnica.

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor.
- Herramientas de medición eléctrica: Luxómetro, multímetros, pinza voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón Kraft, madera circulación, poli sombra.
- Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa 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 adecuación.

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

### 15. OTROS N/A

<b>ITEMS:</b>	<b>INTERRUPTOR SENCILLO CLICKME</b> <b>INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE CLICKME</b> <b>INTERRUPTOR DOBLE CLICKME</b> <b>TOMA DOBLE 2P+T CLICKME</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	UNIDAD: UN
<b>2. DESCRIPCION:</b>	<p>Comprende el suministro de los elementos para el control de la iluminación o para la conexión de aparatos o electrodomésticos monofásicos a 120 voltios, para montaje dentro de una caja 2x4 o 4x4 existente.</p> <p>Se prefieren aparatos de modelo y color uniforme de la referencia Click me de Legrand.</p> <p>La salida para artefactos que se instalen, interruptores sencillos, interruptores sencillos conmutables, interruptores dobles o tomas dobles 2p+T estarán certificados y operaran a 120V. Contaran con unas especificaciones de voltaje y corriente relacionados con la descripción del ítem o acorde a la norma NEMA que le aplique. Se definirán de acuerdo con los requerimientos de carga de cada equipo, de tal forma que cumplan con lo establecido en la normatividad aplicable RETIE.</p> <p>Incluye: conectores, toma eléctrica o interruptor según corresponda y accesorios de soporte.</p> <p>Una vez instalada, se deben realizar las pruebas para garantizar su correcto funcionamiento. Todos los tomacorrientes deben estar debidamente identificados (etiquetados) con el número del circuito y tablero de acuerdo al cuadro de cargas.</p>
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entregar el certificado de conformidad RETIE de cada producto.</li><li>• Validar con la Entidad y/o la supervisión el sitio donde este será instalado.</li><li>• Coordinar el día y hora para la instalación conjuntamente con la Supervisión y/o la supervisión y la Dirección Seccional.</li></ul>
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad</li><li>• Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.</li><li>• 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 calor, ruido y polvo y trasiego de materiales durante el proceso.</li><li>• Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de La DIAN.</li><li>• Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas</li><li>• Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.</li></ul>
<b>5. ALCANCES:</b>	

- 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 adecuación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

- ✓ Todos los elementos utilizados deben tener certificación de producto RETIE.
- ✓ Cumplimiento de RETIE

**7. 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 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.

**8. MATERIALES:**

- ✓ Tomacorriente doble de acuerdo a la especificación del ítem.
- ✓ Interruptores sencillos, dobles o conmutables sencillos de acuerdo a la especificación del ítem.
- ✓ Todos los elementos necesarios para su correcta instalación.
- ✓ Conectores tipo resorte

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Guantes dieléctricos para media tensión o baja tensión de acuerdo al caso
- ✓ Herramientas para manipulación de baja 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 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, RETILAP, la norma NTC 2050, normatividad vigente de Empresa de Energía 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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

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

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

15. OTROS N/A

ITEMS: 3.6.42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO 42 CIRCUITOS CON PUERTA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO 36 CIRCUITOS CON PUERTA, LLAVE Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR
	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO TRIFASICO 24 CIRCUITOS CON PUERTA, LLAVE Y 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 42 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.

Suministro e instalación de Tablero eléctrico trifásico con capacidad de 36 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.

Suministro e instalación de Tablero eléctrico trifásico con capacidad de 24 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 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 ejecución.
- 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 adecuación 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 adecuación.

#### 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 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.

#### 8. MATERIALES

- Tablero Trif. c/puerta y llave, espacio para totalizador 24 ctos.
- Tablero Trif. c/puerta y llave, espacio para totalizador 36 ctos.
- Tablero Trif. c/puerta y llave, espacio para totalizador 42 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 voltiamperimétrica, detector de tensión, etc.
- Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem como los elementos para el trabajo seguro en alturas.
- Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón 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 adecuación.

#### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

#### 15. OTROS N/A

<b>ITEMS:</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE EN LAMINA COLD ROLLED DE 600X400X250MM (ALTOxANCHOxPROF). INCLUYE BARRAJES FASES, NEUTRO, TIERRA</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	UNIDAD: UN
<b>2. DESCRIPCION:</b> Estos ítems se refieren al: <p>Suministro e instalación de Gabinete en lámina Cold Rolled de 600x400x250mm (AltoxAnchoxProfundidad), mínimo IP54, Para alojar mínimo 3 breakers tipo industrial. Incluye barrajes de fases, barraje de neutro, barraje de tierra, aisladores, acrílico y placa doble fondo removible. Incluye marquillas de identificación.</p> <p>Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.</p>	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DEL ITEM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entregar el certificado de conformidad de cada producto.</li> <li>✓ Validar con la Entidad el sitio donde este será instalado y verificar la ruta de llegada para su acometida.</li> </ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD.</li> <li>✓ Proceder a su instalación.</li> <li>✓ 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; todos los toma corrientes deberán ser puestos a tierra.</li> </ul>	
<b>5. ALCANCES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción dada en el numeral 2.</li> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Desperdicios y mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la adecuación.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Correcto funcionamiento de los tableros suministrados: Energización</li> </ul>	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Certificado de conformidad de cada producto RETIE</li> <li>✓ Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido en el RETIE.</li> <li>✓ 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.</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gabinete Metálico Para Alojar Medidor o para alojar Breakers.</li> <li>✓ Marquillas acrílicas de identificación.</li> <li>✓ Todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación.</li> </ul>	
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:</b>	

- ✓ 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  Si  No

**11. MANO DE OBRA:**

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 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.

**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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

**15. OTROS** N/A

<b>ITEMS:</b> 3.6.43	<b>BREAKER ENCHUFABLE DE 1X15A ó 1X20A ó 1X30A ó 1x40A ó 1x50A DE 10KA</b> <b>BREAKER ENCHUFABLE DE 2X15A ó 2X20A ó 2X30A ó 2x40A DE 10KA</b> <b>BREAKER ENCHUFABLE DE 3X15A ó 3X20A ó 3X30A ó 3x40A ó 3x50A ó 3x60A DE 10KA</b>
----------------------	--

**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 10KA
- Suministro e instalación de breaker enchufable de 2X15A ó 2X20A ó 2X30A ó 2x40A DE 10KA
- Suministro e instalación de breaker enchufable de 3X15A ó 3X20A ó 3X30A ó 3x40A ó 3x50A ó 3x60A 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 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.

#### 8. MATERIALES

- ✓ Los breakers descritos en el numeral 2 de la presente especificación.
- ✓ 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 adecuación.

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

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

#### **4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO**

A continuación, se describen las especificaciones técnicas de los elementos de cableado de voz y datos, para proyectos de cableado de la DIAN.

<b>SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO</b>	
<b>ÍTEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1</b>	<b>Subsistema Back Bone</b>
<b>1.1.</b>	<b>Patch cord de fibra</b>
	Los cordones de fibra óptica suministrados deben cumplir las siguientes especificaciones mínimas y deben tener una longitud de 2 mts con terminaciones LC – LC duplex:
1.1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las pérdidas en la inserción de par acoplado deben ser menor a 0.60 dB.</li> <li>• La fibra debe ser multimodo, de índice graduado con especificaciones de 50 / 125µm., OM3 plus u OM4</li> <li>• Deben resistir un doblaje de radio de 10 veces el diámetro exterior bajo una condición sin carga.</li> <li>• Los conectores deben cumplir con los estándares de cableado de categoría 6 como lo estipula la norma TIA-568-C.3</li> <li>• Deben estar diseñados para cumplir los requerimientos de IEEE 802.3; 10 Gigabit Ethernet.</li> <li>• Deben estar garantizado mínimo por 25 años.</li> </ul>
1.1.2.	Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.
<b>1.2.</b>	<b>Elementos del cableado vertical</b>
<b>1.2.1.</b>	<b>Fibra Óptica 12 Hilos - Preconectorizada</b>
1.2.1.1.	Debe constar de bandejas, cassettes y cables de interconexión preconectorizados OM3 + Plus u OM4 10 G a 500 Metros.
1.2.1.2.	Los cassettes deben ser compatibles para su montaje en las bandejas de fibra y la capacidad de estas últimas debe ser de por lo menos 3 cassettes por RU
1.2.1.3.	Los cassettes deben estar disponibles para conexión de diversos tipos de conectores (LC y SC) y para fibra tipo OM1, OM2, OM3, OM4 y OS1.
1.2.1.4.	Los cassettes deben presentar pérdidas de inserción menores a 1.0db.
1.2.1.5.	Los cassettes y los cables de interconexión deben ser terminados, ensamblados y probados en fábrica al 100%
1.2.1.6.	Los cables de interconexión entre los cassettes deben cumplir con los requerimientos de desempeño de TIA/EIA-568-C.3
1.2.1.7.	El cable debe ser de 12 fibras ópticas 50 um multimodo de uso interior CMP (plenum) no se acepta LSZH por no ser retardantes al fuego o a la propagación del mismo, con capacidad de manejar 10G hasta 500 metros y con un conector tipo MTP/MTP (MPO/MPO) en cada extremo.
1.2.1.8.	Deben ser probados según IEEE 802.3ae 10 GbE para soportar velocidades de transmisión de hasta 10Gbps para enlaces de hasta 500m de longitud.

1.2.1.9.	<p>Estos cables, tipo Interior tendrán las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo: Ribbon</li> <li>• Chaqueta termoplástica: CMP</li> <li>• Número de fibras: 12</li> <li>• Tipo de propagación: Multimodo.</li> <li>• Perfil del índice de refracción: Escalón</li> </ul>									
1.2.1.10.	<p>Se debe cumplir con los siguientes parámetros de transmisión de acuerdo con la Norma ANSI EIA/TIA 568 C3.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atenuación máxima @ 850 nm: <math>\leq 2.8</math> dB/km</li> <li>• Atenuación máxima @ 1300 nm: <math>\leq 0.8</math> dB/km</li> </ul> <p>Desempeño:</p> <table border="1" data-bbox="428 592 1367 751"> <thead> <tr> <th>LONGITUD DE ONDA</th> <th>ATENUACIÓN MÁXIMA</th> <th>ANCHO DE BANDA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>850 nm</td> <td><math>\leq 2.8</math> dB/km</td> <td>4700 MHz * km</td> </tr> <tr> <td>1300 nm</td> <td><math>\leq 0.8</math> dB/km</td> <td>500 MHz * km</td> </tr> </tbody> </table> <p>La fibra óptica debe estar dentro del concepto de monomarca, con la marca de la conectividad.</p>	LONGITUD DE ONDA	ATENUACIÓN MÁXIMA	ANCHO DE BANDA	850 nm	$\leq 2.8$ dB/km	4700 MHz * km	1300 nm	$\leq 0.8$ dB/km	500 MHz * km
LONGITUD DE ONDA	ATENUACIÓN MÁXIMA	ANCHO DE BANDA								
850 nm	$\leq 2.8$ dB/km	4700 MHz * km								
1300 nm	$\leq 0.8$ dB/km	500 MHz * km								
1.2.1.11.	Deben ser compatibles con sistemas tipo MPO (OM2, OM3)									
1.2.1.12.	Deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.									
1.2.1.13.	Las Bandejas de fibra para fibras de 50 /125 $\mu$ m deben poseer capacidad para 36 puertos para terminaciones: LC Además de proporcionar la capacidad de instalar terminaciones tipo ST, LC, FC y MT-RJ en la misma bandeja.									
1.2.1.14.	Las bandejas de fibra deben tener tapa en acrílico con llave y deslizables.									
1.2.1.15.	Debe existir una bandeja de fibra de una unidad de rack para cada centro de cableado.									
1.2.1.16.	La bandeja debe estar compuesta por cassettes tipo LC con interfaz hembra posterior MTP.									
1.2.1.17.	Todos los accesorios de fibra óptica deben estar dentro del concepto de monomarca, con la marca de la conectividad.									
1.2.1.18.	Debe constar de bandejas, cassettes y cables de interconexión preconectorizados OM4 10 G a 500 Metros.									
<b>1.3.</b>	<b>Bandeja de Fibra</b>									
1.3.1.	Las Bandejas de fibra para fibras de 50 /125 $\mu$ m deben poseer capacidad para 36 puertos para terminaciones: LC Además de proporcionar la capacidad de instalar terminaciones tipo ST, LC, FC y MT-RJ en la misma bandeja.									
1.3.2.	La bandeja debe contener por unidad de rack por lo menos tres acopladores, debe disponer de chapa de seguridad.									
1.3.3.	<p>La bandeja debe cumplir con las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Color Negro</li> <li>• Ancho (Imp/Metric): 17 in (482.60 mm)</li> <li>• Profundo (Imp/Metric): 19.12 in (485.77 mm)</li> <li>• Alto (Imp/Metric): 1.74 in (44.45 mm)</li> </ul> <p>Unidades de rack: 1</p>									
1.3.4.	Serán certificadas por UL, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por este laboratorio. Los elementos estarán identificados individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL), de forma permanente.									

1.3.5.	<i>Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.</i>
<b>2.</b>	<b>SUBSISTEMA DE ESTACIONES DE TRABAJO</b>
<b>2.1.</b>	<b>FACE PLATE BLANCO MARFIL - DOBLE</b>
1.1.1.	<i>Las placas deben ser UL listed registrados. El logo de estos laboratorios debe estar impreso directamente sobre cada elemento.</i>
2.1.2.	<i>El material de estas placas debe ser ABS.</i>
2.1.3.	<i>Debe incluir las etiquetas y sus respectivas protecciones para la identificación del puerto.</i>
2.1.4.	<i>Las placas deben ser elaboradas por el mismo fabricante de la conectividad.</i>
<b>2.2.</b>	<b>PATCH CORD - PUESTO DE TRABAJO 9 Foots.</b>
2.2.1.	<i>Desempeño certificado por laboratorios ETL con fecha superior a 31 de diciembre de 2009, en un canal de 100m y exceder los requerimientos de a TIA-568-C.2 y el estándar ratificado de IEEE 802.3ae-2006 de requerimientos de canal para soportar 10Gbase-T</i>
2.2.2.	<i>Cumplir FCC Part 68 Subpart F e IEC 60603-7</i>
2.2.3.	<i>Construidos en cable UTP de cobre multifilar,</i>
2.2.4.	<i>Plugs modulares en cada uno de sus extremos, con recubrimiento de oro de 50 micropulgadas de oro en sus contactos, material de policarbonato y el de las botas PVC transparente.</i>
2.2.5.	<i>Diámetro nominal del cable debe ser 7.6 mm y tecnología de sintonizado central para elevar el desempeño del canal.</i>
2.2.6.	<i>Utilizar arreglo de contactos bi-nivel como compensación del desbalance de los pares para proveer una mejor relación señal / ruido y mejor adaptación de impedancia, para bajas pérdidas de retorno y NEXT.</i>
2.2.7.	<i>Construidos directamente en fábrica y precertificados como estipula la TIA/EIA, adicionalmente deben venir en su bolsa original de empaque. No se aceptarán patch cord fabricados localmente.</i>
2.2.8.	<i>Poseer etiquetas donde se pueda verificar su nivel de desempeño, longitud y número de control de calidad para seguimiento. Su desempeño debe estar probado al 100%</i>
2.2.9.	<i>Elaborados por el mismo fabricante de la conectividad y precertificados por el fabricante como lo estipula la TIA.</i>
<b>2.3.</b>	<b>JACK CATEGORÍA 6A</b>
2.3.1.	<i>Desempeño certificado por laboratorios ETL con fecha superior a 31 de diciembre de 2009, en un canal de 100m y exceder los requerimientos de a TIA-568-C.2 y el estándar ratificado de IEEE 802.3ae-2006 de requerimientos de canal para soportar 10Gbase-T</i>
2.3.2.	<i>Cumplir FCC parte 68 subparte F, los contactos recubiertos con 50 micropulgadas de oro, y cumplir con IEC 60603-7.</i>
2.3.3.	<i>Permitir terminar cable UTP de cuatro pares, entre 22 y 26 AWG.</i>
2.3.4.	<i>Debe soportar los dos mapas de cableado T568A y T568B los cuales deben estar identificados en un lugar visible del conector.</i>
2.3.5.	<i>Contar con una caja protectora "housing" metálica para alto impacto, caja protectora metálica con aislante en plástico.</i>
2.3.6.	<i>Poseer un sistema de terminación que mantenga la geometría del cable y elimine el destrenzado de los pares en este proceso.</i>
2.3.7.	<i>De dos piezas, el conector y la tapa protectora del cable</i>

2.3.8.	<i>Permitir reinstalación (rearmado) por lo menos en 20 ocasiones sin deteriorar su comportamiento físico.</i>
2.3.9.	<i>Permitir conectores tipo plug de 6 u 8 posiciones sin que estos sufran daño alguno.</i>
2.3.10.	<i>La terminación del cableado se debe realizar en la parte posterior de la salida, implementando ponchadora tipo 110 de impacto.</i>
2.3.11.	<i>Ofrecer de color apropiado con el fin de mantener un nivel lógico de estética (tomas RJ45 color rojo y azul)</i>
2.3.12.	<i>Etiquetadas o marcadas para fácil identificación de los usuarios y el administrador de la red, según EIA/TIA 606 A.</i>
2.3.13.	<i>Se debe poder terminal con herramienta de impacto o de presión.</i>
2.3.14.	<i>Los conectores deben poderse identificar claramente con etiquetas o iconos.</i>
2.3.15.	<i>Material del conector debe ser ABS y el de la tapa protectora de cables será policarbonato.</i>
2.3.16.	<i>Los conectores deben ser listados UL</i>
2.3.17.	<i>Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.</i>
<b>2.4.</b>	<b>Amarre velcro</b>
<b>3.</b>	<b>SISTEMA DE CABLEADO HORIZONTAL Y ADMINISTRACIÓN</b>
<b>3.1.</b>	<b>CARRETE DE 305 METROS DE CABLE CAT 6A, UTP 500MHZ, 10G 4X2X23AWG, COLOR AZUL. CMR.</b>
3.1.1.	<i>Cumplir o superar las especificaciones de las normas TIA-568-C.2 y el estándar ratificado IEEE 802.3an-2006 de requerimientos de canal para soportar 10GBASE-T.</i>
3.1.2.	<i>Los conductores deben estar perfectamente entorchados en pares y los cuatro pares contenidos en una chaqueta.</i>
3.1.3.	<i>Debe tener tabique de separación y una cinta que cubra todos los pares con el fin de mejorar su desempeño.</i>
3.1.4.	<i>La chaqueta del cable debe ser continua, sin porosidades, en PVC y con especificación de su cubierta NEC type CMR (UL).</i>
3.1.5.	<i>El material aislador de los conductores debe ser Polietileno de alta densidad.</i>
3.1.6.	<i>El diámetro externo máximo del cable debe ser de 7.5 mm.</i>
3.1.7.	<i>No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación.</i>
3.1.8.	<p><i>El código de colores de pares debe ser el siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Par 1: Azul-Blanco/con una franja azul en el conductor blanco.</i></li> <li>• <i>Par 2: Anaranjado-Blanco/con una franja anaranjada en el conductor blanco.</i></li> <li>• <i>Par 3: Verde-Blanco/ con una franja verde en el conductor blanco.</i></li> <li>• <i>Par 4: Marrón-Blanco/ con una franja marrón en el conductor blanco.</i></li> </ul>
3.1.9.	<i>Sistema de transmisión full duplex sobre los cuatro pares.</i>
3.1.10.	<i>Resistencia DC &lt;9.36 ohm per 100m</i>
3.1.11.	<i>Capacitancia Mutua &lt;4.4 nF per 100m nom</i>
3.1.12.	<i>Desbalance de capacitancia &lt;330 nF per 100m max</i>
3.1.13.	<i>Impedancia característica 100 Ohm +/- 15% 0.772-100 Mhz</i>
3.1.14.	<i>Velocidad de propagación 67% nom. Non-Plenum</i>
3.1.15.	<p><i>El forro del cable debe tener impresa, como mínimo, la siguiente información:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>nombre del fabricante,</i></li> <li>• <i>número de parte,</i></li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tipo de cable, y</li> </ul> <p>las marcas de mediciones secuenciales para verificación visual de longitudes.</p>
3.1.16.	La máxima fuerza de tensión para la instalación del cable no debe ser mayor a 25 lbf (110 N) y la tensión de punto de ruptura debe ser menor a 90 lbf (400N).
3.1.17.	Certificados por UL, para garantizar que el cable ofrecido ha sido avalado por este laboratorio. Este estará identificado individualmente con el correspondiente logo de la prueba de laboratorio (UL), de forma permanente.
3.1.18.	<p>El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la instalación entre 0 °C y +50 °C y</li> <li>• para operación entre – 20 °C y +60 °C.</li> </ul>
3.1.19.	Debe estar probado por un tercero por lo menos hasta 500Mhz.
3.1.20.	El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 4 veces su diámetro externo
<b>3.2.</b>	<b>ORGANIZADOR DE CABLEADO</b>
<b>3.2.1</b>	<b>ORGANIZADOR SENCILLO RANURADO CON TAPA.</b>
3.2.1.1.	Del mismo fabricante de la conectividad
3.2.1.2	Tapa Heavy Duty
3.2.1.3.	La sujeción de todos los cables y grupos de ellos se debe realizar con cintillas tipo Velcro.
3.2.1.4	No se aceptará en ningún lugar de la instalación el uso de amarres plásticos (Abrazaderas). Se preferirá el uso de velcro para la sujeción de los cables.
<b>3.2.2</b>	<b>ORGANIZADOR DOBLE RANURADO CON TAPA.</b>
3.2.2.1.	Del mismo fabricante de la conectividad
3.2.2.2.	Tapa Heavy Duty
3.2.2.3.	La sujeción de todos los cables y grupos de ellos se debe realizar con cintillas tipo Velcro.
3.2.2.4.	No se aceptará en ningún lugar de la instalación el uso de amarres plásticos (Abrazaderas). Se preferirá el uso de velcro para la sujeción de los cables.
<b>3.3.</b>	<b>PATCH PANEL CATEGORÍA 6A</b>
3.31.	Tipo modular.
3.3.2.	24 puertos en 1 RU y debe venir en versión 48 puertos 1RU, RJ45 categoría 6A.
3.3.3.	Con herraje para organización y manejo posterior de cable; para efectos de organización por cada patch panel de 48 puertos se debe manejar un organizador de 2U.
3.3.5.	Certificados por UL Listed y CSA registrado, para garantizar que los elementos ofrecidos han sido avalados por estos laboratorios.
3.3.6.	Soportar un mínimo de 20 reponchadas sin deterioro físico. Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.
3.3.7.	Los conectores deben poseer contactos terminales provistos de un recubrimiento de 50 micro pulgadas de oro, con lo cual se asegura de por vida que no existan problemas de sulfatación.
3.3.8.	Utilizar una cubierta IDC capaz de soportar conductores más grandes que los de categoría 6A.
3.3.9.	Además, debe soportar un mínimo de 20 reponchadas sin deterioro físico.
3.3.10.	Utilizar una cubierta IDC capaz de soportar conductores más grandes que los de categoría 6A.
3.3.11.	Elaborados por el mismo fabricante de la conectividad.

<b>3.5.</b>	<b>PATCH CORD DE ADMINISTRACIÓN</b>
3.5.1.	<i>Desempeño certificado por laboratorios ETL con fecha superior a 31 de diciembre de 2009, en un canal de 100m y exceder los requerimientos de a TIA-568-C.2 y el estándar ratificado de IEEE 802.3ae-2006 de requerimientos de canal para soportar 10Gbase-T</i>
3.5.2.	<i>Cumplir FCC Part 68 Subpart F e IEC 60603-7</i>
3.5.3.	<i>Construidos en cable UTP de cobre multifilar.</i>
3.5.4.	<i>Plugs modulares en cada uno de sus extremos, con recubrimiento de oro de 50 micropulgadas de oro en sus contactos, material de policarbonato y el de las botas PVC transparente.</i>
3.5.5.	<i>Diámetro nominal del cable debe ser 7.6 mm y tecnología de sintonizado central para elevar el desempeño del canal.</i>
3.5.6.	<i>Utilizar arreglo de contactos bi-nivel como compensación del desbalance de los pares para proveer una mejor relación señal / ruido y mejor adaptación de impedancia, para bajas pérdidas de retorno y NEXT.</i>
3.5.7.	<i>Construidos directamente en fábrica y precertificados como estipula la TIA/EIA, adicionalmente deben venir en su bolsa original de empaque. No se aceptarán patch cord fabricados localmente.</i>
3.5.8.	<i>Poseer etiquetas donde se pueda verificar su nivel de desempeño, longitud y número de control de calidad para seguimiento. Su desempeño debe estar probado al 100%</i>
3.5.9.	<i>Elaborados por el mismo fabricante de la conectividad y precertificados por el fabricante como lo estipula la TIA.</i>
<b>4.</b>	<b>SISTEMA DE PUESTA A TIERRA</b>
<b>4.1.</b>	<b>BARRAJE TGB KIT</b>
4.1.1.	<i>Cumplir con los requerimientos de BICSI y ANSI/TIA-607-B y ser UL listadas.</i>
4.1.2.	<i>Elaboradas de cobre de alta conductividad.</i>
4.1.3.	<i>Venir preensambladas con brackets y aisladores para una instalación rápida. Las dimensiones de la TGB deben ser: 10" W x 2"H x 4 5/16" hole sets y 3 7/16" hole sets.</i>
4.1.4.	<i>Ser listado UL.</i>
4.1.5.	<i>Los conectores de potencia usados para ponchar los cables de unión de los elementos deben cumplir con ANSI/TIA-607-B.</i>
4.1.6.	<i>Tener una densidad de 8.89 Kg/dm cúbico, un punto de fusión de 1083°C, conductividad eléctrica a 20°C de 58m/Ohm-mm<sup>2</sup>, una resistividad eléctrica a 20°C de 0.017241 Ohm-mm<sup>2</sup>/m.</i>
4.1.7.	<i>Ser de cobre electrolítico ETP de alta conductividad, pureza mínima del 99.9% de cobre, con alta resistencia a la corrosión y al ataque de numerosos agentes químicos.</i>
4.1.8.	<i>Temple medio duro con un rango 77-89.</i>
4.1.9.	<i>Los barraje de tierra deben ser del mismo fabricante de la conectividad en cobre y fibra óptica.</i>
<b>4.2.</b>	<b>BARRAJE TMGB KIT</b>
4.2.1.	<i>Los conductores de unión serán de cobre y aislado color verde, amarillo.</i>
4.2.2.	<i>Los conductores de unión NO deberán colocarse en conductos metálicos.</i>
4.2.3.	<i>El diámetro mínimo del conductor será No. 6 AWG El kit de aterrizamiento de equipos para rack o gabinete debe incluir la barra, los tornillos y el antioxidante para poder realizar su montaje adecuadamente. Adicionalmente debe ser listado UL y certificado CSA</i>

4.2.4.	<i>En cobre electrolítico ETP de alta conductividad, pureza mínima del 99.9% de cobre, con alta resistencia a la corrosión y al ataque de numerosos agentes químicos. Temple medio duro con un rango 77-89.</i>
4.2.5.	<i>Todos los elementos deben ser instalados con los tornillos adecuados que eviten que alguna pieza del sistema se desprenda con el paso del tiempo.</i>
4.2.6.	<i>Marquillas metálicas.</i>
4.2.7.	<i>El conductor mínimo será No. 6 AWG.</i>
4.2.8.	<i>El kit de aterrizamiento de equipos para rack o gabinete debe incluir la barra, los tornillos y el antioxidante para poder realizar su montaje adecuadamente. Adicionalmente debe ser listado UL y certificado CSA.</i>
<b>4.3</b>	<b>GABINETES</b>
4.3.1.	<b>Gabinete de 42U</b>
4.3.1.1	<i>42 U o 7` 16,25" de profundidad. 42 RU (2040 H mm x 740 W mm x 1060 D mm.)</i>
4.3.1.2.	<i>Suministro e instalación de Gabinetes de Networking color Negro o similar debe tener certificación UL, cUL listed, UL 60950-1 2nd Edición, Anexar Certificado UL. Marco 42U con niveladores y ruedas, dos pares de rieles de montaje de equipos etiquetados RU, agujeros roscados # 12-24, distancia entre los rieles de montaje a 16.25 panel superior sólido con (2) grommets de 4 "de diámetro, doble barra de montaje para PDU de doble ancho, Incluye Tornillos del panel, N° 12-24 (paquete de 50),</i>
4.3.1.3.	<i>Capacidad de alojar equipos de hasta 19" de ancho.</i>
4.3.1.4.	<i>Deben manejar una tecnología tal que permita un flujo de aire adecuado y deberán tener puerta delantera y trasera doble con Chapa, microperforada al 63%; los gabinetes deben proveer sus respectivos rieles o parales para el montaje de equipos</i>
4.3.1.5.	<i>Adicionalmente el gabinete para cableado deberá tener en los extremos 1 organizador vertical es decir 4 organizadores por gabinete, el gabinete debe contar con entradas circulares de fábrica para la entrada del cable. Las medidas del gabinete podrán tener una tolerancia de +/- 5%. Deben ser UL Listado para soportar 3000 libras de carga</i>
4.3.1.6.	<i>Cada gabinete deberá incluir un barraje de puesta a tierra vertical u horizontal con cumplimiento UL y que cumpla los requerimientos de la ANSI TIA 607B/C y deberán ser del mismo fabricante de los gabinetes. Anexar certificado UL.</i>
4.3.1.7	<i>Gabinete de Networking 42RU, dimensiones mínimas aproximadas 2040 H mm x 740 mm W x 1060 D mm.</i>
4.3.1.8.	<i>. El sistema de permitir un corte perfecto para la división por 1U o la cantidad necesaria requerida por Rack/gabinete, Para minimizar las pérdidas de aire en el piso del Data center, se debe tener la opción de incluir un Brush cable grommet, el cual debe ser construido en policarbonato ABS Retardante el fuego y</i>
4.3.1.9.	<i>debe permitir adicionalmente retirarse o instalarse sin desconectar ningún equipo. Cada pase entre el piso falso y la parte superior debe tener un elemento grommet. Los Blanking Panels y Gommets deben ser de la misma marca del gabinete.</i>
4.3.1.10.	<i>Equipado dentro del concepto de monomarca con una multitoma vertical con supresor de transientes de 13 kA, de 8 salidas, con switch de encendido con luz de monitoreo. La multitoma debe contar con las siguientes características: Tres modos de protección: L – N, L – T, N – G.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Clamping o remanente: 280 V máximo</i></li> <li>• <i>Filtro EMI/RFI de 60 dB</i></li> <li>• <i>Receptáculos eléctricos de 15 A, 120 V, NEMA 5 – 15R</i></li> </ul> <i>Debe ser certificada UL y cUL</i>

4.3.1.11.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Barraje de puesta a tierra del Gabinete debe tener las siguientes características: El barraje debe ser de la misma marca de los electroductos/barras, 1 Barraje vertical de 5/8" x 36", 8 Tornillos con cabeza hexagonal de 1/4" x 1/2" de acero inoxidable, 3 Aisladores blancos del rin, 4 Arandela en acero inoxidable de 5/16", 8 Arandela en acero inoxidable de 1/4", 3 Tornillo de cabeza hexagonal con arandela # 12-24 x 5/8", 4 Tuerca Hexagonal en acero inoxidable de 5/16", 1 Terminal de compresión de cuerpo largo con dos perforaciones.</li> </ul>
4.3.1.12.	Listado UL
4.3.1.13.	<p>Documentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El oferente debe presentar certificación del fabricante de la solución presentada en la que se certifique que tiene la capacidad para ofrecer los servicios de instalación, soporte, capacitación, mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos suministrados.</li> <li>Anexar a la oferta la carta de garantía que expedirá el fabricante como mínimo de 5 años Del gabinete.</li> <li>Las ofertas deberán incluir los números de parte y descripción de los equipos ofertados para ello deberá emitir carta del fabricante relacionando los números de parte.</li> <li>Se deben anexar fichas técnicas para corroborar las especificaciones solicitadas donde se muestre el número de parte ofertado.</li> <li>Se deben anexar Certificados UL y ETL.</li> <li>Anexar carta con los elementos de la misma marca ofertados.</li> </ul>
4.3.1.14.	La sujeción de todos los cables y grupos de ellos se debe realizar con cintillas tipo Velcro.
4.3.1.15.	No se aceptará en ningún lugar de la instalación el uso de amarres plásticos (Abrazaderas). Se preferirá el uso de velcro para la sujeción de los cables.
<b>4.3.2.</b>	<b>Gabinete de 12U</b>
4.3.1.1	12 U 24" W x 26" D x 23.5" H
4.3.1.2.	Suministro e instalación de Gabinetes de Networking color Negro o similar debe tener certificación UL, cUL listed, UL 60950-1 2nd Edición, Anexar Certificado UL. Marco 12U pivotante, dos pares de rieles de montaje de equipos etiquetados RU, agujeros roscados # 12-24, distancia entre los rieles de montaje a 16.25 panel superior sólido con (2) grommets de 4 "de diámetro, doble barra de montaje para PDU de doble ancho, Incluye Tornillos del panel, N° 12-24 (paquete de 50),
4.3.1.3.	Capacidad de alojar equipos de hasta 19" de ancho.
4.3.1.4.	Cada gabinete deberá incluir un barraje de puesta a tierra vertical u horizontal con cumplimiento UL y que cumpla los requerimientos de la ANSI TIA 607B/C y deberán ser del mismo fabricante de los gabinetes. Anexar certificado UL.
4.3.1.5.	<p>Equipado dentro del concepto de monomarca con una multitoma vertical con supresor de transientes de 13 kA, de 8 salidas, con switch de encendido con luz de monitoreo. La multitoma debe contar con las siguientes características:</p> <p>Tres modos de protección: L – N, L – T, N – G.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clamping o remanente: 280 V máximo</li> <li>Filtro EMI/RFI de 60 dB</li> <li>Receptáculos eléctricos de 15 A, 120 V, NEMA 5 – 15R</li> </ul> <p>Debe ser certificada UL y cUL</p>
4.3.1.6.	El Barraje de puesta a tierra del Gabinete debe tener las siguientes características: El barraje debe ser de la misma marca de los electroductos/barras, 1 Barraje vertical de 5/8" x 36", 8 Tornillos con cabeza hexagonal de 1/4" x 1/2" de acero inoxidable, 3 Aisladores blancos del rin, 4 Arandela en acero inoxidable de 5/16", 8 Arandela en acero inoxidable de 1/4", 3 Tornillo de cabeza hexagonal con arandela # 12-24 x 5/8", 4 Tuerca Hexagonal en acero inoxidable de 5/16", 1 Terminal de compresión de cuerpo largo con dos perforaciones.

4.3.1.7.	Listado UL
4.3.1.8.	<p>Documentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El oferente debe presentar certificación del fabricante de la solución presentada en la que se certifique que tiene la capacidad para ofrecer los servicios de instalación, soporte, capacitación, mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos suministrados.</li> <li>• Anexar a la oferta la carta de garantía que expedirá el fabricante como mínimo de 5 años Del gabinete.</li> </ul> <p>• Las ofertas deberán incluir los números de parte y descripción de los equipos ofertados para ello deberá emitir carta del fabricante relacionando los números de parte.</p> <p>• Se deben anexar fichas técnicas para corroborar las especificaciones solicitadas donde se muestre el número de parte ofertado.</p> <p>• Se deben anexar Certificados UL y ETL.</p> <p>• Anexar carta con los elementos de la misma marca ofertados.</p>
4.3.1.9.	La sujeción de todos los cables y grupos de ellos se debe realizar con cintillas tipo Velcro.
4.3.1.10.	No se aceptará en ningún lugar de la instalación el uso de amarres plásticos (Abrazaderas). Se preferirá el uso de velcro para la sujeción de los cables.
<b>4.4</b>	<b>BARRAJE HORIZONTAL PARA RACK KIT</b>
4.4.1.	En cobre electrolítico ETP de alta conductividad, pureza mínima del 99.9% de cobre, con alta resistencia a la corrosión y al ataque de numerosos agentes químicos. Temple medio duro con un rango 77-89.
4.4.2.	El kit de aterrizaje de equipos para rack o gabinete debe incluir la barra, los tornillos y el antioxidante para poder realizar su montaje adecuadamente. Adicionalmente debe ser listado UL y certificado CSA., El barraje debe ser de la misma marca del gabinete.
<b>5.</b>	<b>CABLEADO ELÉCTRICO</b>
5.1.	Cable Triplex calibre No. 3*12, 7 hilos AWG, THW (blanco, rojo, verde) para corriente regulada.
5.2.	Cable Triplex calibre No. 3*12, 7 hilos AWG, THW (blanco, negro, verde) para corriente no regulada.
5.3.	Toma eléctrica doble con polo a tierra aislado del chasis, color Naranja, tipo HOSPITAL GRADE. Deberán ser dobles, 15 Amperios, 125 Voltios, 2 polos, 3 hilos, (NEMA 5-15R) con polo a tierra aislado, alambreado push in y lateral, chasis de acero frente y cuerpo en Nylon termoplástico color naranja, grado hospitalario, 10 años de garantía. Debe cumplir con UL 498 y UL 94 para el grado de extingüibilidad V2. Debidamente identificadas en acrílico con el No. de circuito y tablero al que pertenece.
5.4.	Toma eléctrica doble con polo a tierra aislado del chasis, color blanco. Deberán ser dobles, 15 Amperios, 125 Voltios, 2 polos, 3 hilos, con polo a tierra (NEMA 5-15R), alambreado push in y lateral, chasis de acero, frente y cuerpo en material termoplástico color beige. 2 años de garantía. Debe cumplir con UL 498 y UL 94 para el grado de extingüibilidad V2. Debidamente identificadas en acrílico con el No. de circuito y tablero al que pertenece.
5.5.	Tableros eléctricos (uno para corriente regulada, uno para corriente no regulada.) fabricados en lamina cold Rolled, calibre 18, con pintura electrostática color Beige Claro, espacio para automáticos, totalizador, barraje de neutro y tierra aislados e independientes y capacidad de acuerdo a los circuitos que controlará más un 20 % de crecimiento. Identificación en acrílico.
5.6.	Circuitos. De acuerdo a las necesidades de distribución de tensión regulada sin exceder de cinco (5) tomas por circuito. Protegidos por automáticos de 20 amperios, identificados con el No. de circuito respectivo (Marquillas en acrílico).
<b>6.</b>	<b>DUCTOS Y CANALIZACIONES</b>

<b>6.1.</b>	<b>BANDEJA PORTA CABLE TIPO MALLA</b>
6.1.1.	<b>La distribución del cableado en el centro de cómputo (cuarto de telecomunicaciones)</b>
6.1.2.	La distribución de cableado en los centros de cómputo y desde allí hacia las áreas de trabajo hasta los ductos perimetrales se debe realizar por medio de bandeja porta cables tipo malla de 54 mm de alto por 600 mm de ancho con retículas de 50 mm por 100 mm, la cual debe ser totalmente accesoria en sitio lo cual quiere decir que los accesorios como curvas, T's o cruces se deben realizar in situ con cortes a la bandeja para realizar la figuras.
6.1.3.	Las bandejas porta cables fabricadas en hilo de acero son fabricadas con un diámetro de hilo mínimo 6,0 mm.
6.1.4.	Todas las bandejas porta cables serán fabricadas con un borde de seguridad longitudinal soldado en T.
6.1.5.	Los diferentes tramos de bandejas porta cables serán ensamblados entre ellos por un sistema de unión rápida EDRN o un sistema de tornillería CE25/CE30.
6.1.6.	Una unión suplementaria será situada al fondo de la bandeja. Las uniones tendrán el mismo tratamiento de superficie que la bandeja porta cables.
6.1.7.	Las bandejas porta cables serán instaladas con un vano máximo de 2,5 m y no deberán pasar las cargas máximas indicadas por el fabricante.
6.1.8.	La deflexión característica de la bandeja porta cables será probada y después publicada según los procedimientos indicados en la norma CEI 61537.
6.1.9.	Debe tener un separador metálico, el cual divide los 600 mm en 400 mm para los cables UTP y 200mm para los cables de fuerza durante todo su trayecto.
6.1.10.	Los tramos deben equipontencializarse mínimo cada 15 m.
<b>6.2.</b>	<b>El fabricante de la solución de bandeja porta cables deberá ser del mismo grupo corporativo como solución monomarca.</b>
6.2.1.	Las canalizaciones deben ser construidas con canaletas plásticas tipo PVC o aleación de PVC al igual que sus accesorios, que cumplan con todos los requerimientos de TIA/EIA 569 A con énfasis en que los radios de curvatura mínima deben ser de 4 veces el diámetro del cable a utilizar (UTP CAT 6 y 6A, 4 pares).
6.2.2.	Las canalizaciones perimetrales deberán ser de tramos de 2 metros y de las siguientes dimensiones: 150 x 50 mm, con tapa tipo cremallera completa de 130 mm de ancho.
6.2.3.	La tapa o cubierta deberá ser tipo cremallera o flexible dentada donde se garantice una flexibilidad de 85° a 95° en ángulo interno y de 60° a 120° en ángulo externo.
6.2.4.	La totalidad de los ductos debe ser suministrada en PVC con sus respectivos accesorios originales de fábrica como: ángulos internos, ángulos externos, ángulos planos, Tés, uniones de ducto, tabique separador y en general todos los componentes necesarios; que generen dos subductos estrictamente confinados sin dar lugar a cruces de cables y conservando los radios de curvatura de los cables.
6.2.5.	Para asegurar la perfecta organización de los cables eléctricos y de comunicaciones se deben instalar sujetos cables cada metro en los dos subductos: respectivamente.
6.2.6.	Deben ser autoextinguibles. Resistentes a la flama, al hilo incandescente y no gotear. Tiene que garantizar la seguridad en cuanto al riesgo de incendio.
6.2.7.	Debe tener características de baja emisión de humos: su combustión genera menos humos que un PVC normal (importante para los bomberos).
6.2.8.	Resistencia a agentes químicos: ácidos clorhídricos, sulfúricos, nítricos, aceites, grasas, alcoholes, hidrocarburos.
6.2.9.	Es importante resaltar que las especificaciones de seguridad son de obligatorio cumplimiento según el RETIE-Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas y El capítulo 7 artículo 40 del RETIE incluye como parte integral la norma NTC 2050 de 1998 en sus primeros 7 capítulos.
6.2.10.	Los ductos deben ser: IP 40 - 7:

	<p>4 X - Protección contra cuerpos sólidos superiores a 1 mm.</p> <p>x 0 – Sin protección contra cuerpos líquidos. caídas de agua hasta 15º de la vertical.</p> <p>xx 7 - Protección contra choques de 6 Julios (1,5 kg a 40 cm)</p>
6.2.11	Aislamiento de los circuitos de energía, telefonía y datos con los tabiques de separación.
6.2.12	Cumplimiento con la norma internacional IEC.
6.2.13	Comportamiento al fuego: no propagación de la flama para los tramos (la flama debe extinguirse en menos de 30 segundos) y resistencia al hilo incandescente 650º para los accesorios.
6.2.14	Temperatura mínima de 5° hasta como máximo 60°.
6.2.15	El fabricante de la solución de canalización perimetrales como de deberá ser del mismo grupo corporativo como solución monomarca.

#### 4.1 TABLA DE RELACIÓN ELEMENTOS QUE DEBEN SER MONO MARCA

ELEMENTO	MONO MARCÁ	OTRA MARCA
Fibra óptica	X	
Patch cord de fibra	X	
Bandeja de fibra	X	
Cable UTP 100 Ω, 4 pares, Cat 6A	X	
Patch cord cable UTP, Cat 6A	X	
Patch panel, Cat 6A	X	
Face Plates	X	
Jacks RJ – 45	X	
Sistema de Puesta a tierra para telecomunicaciones	X	
Gabinete	X	
Ductos y canalizaciones	X	
Toma eléctrica doble con PAT aislado del chasis, grado hospital, color Naranja		X
Toma eléctrica doble con PAT color blanca.		X

### 5. . ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

#### CAPITULO 1

#### ACTIVIDADES PRELIMINARES

ITEM:	CANCELACIÓN DE PUNTOS HIDROSANITARIOS	
1. UNIDAD DE MEDIDA:	UNIDAD	2. ABREVIATURA: UN
<b>3. DESCRIPCION</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desmontaje de punto hidrosanitario con tubería de distribución de agua, colocada superficialmente, de cualquier clase de material y sección, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios, de las piezas especiales y de los sistemas de sujeción.</li> </ul>		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ FASES DE EJECUCIÓN.</li> <li>✓ Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas a la instalación. 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.</li> <li>✓ CONDICIONES DE TERMINACIÓN.</li> </ul>		

- ✓ Las conexiones con las redes de suministro quedarán debidamente obturadas y protegidas.
- ✓ En el desarrollo de esta actividad, se debe hacer un taponamiento del elemento que lo conforma ya sea en 2", 1", ¾" o 1/2" o el diámetro existente, para lo cual se deberá cortar tubería e instalar accesorios de primera calidad, utilizando los pegantes y adhesivos apropiados o recomendados por los fabricantes, haciendo las pruebas de hermeticidad correspondientes e igualmente, se ejecutarán las regatas y los resanes que se requieran en pisos y muros, de tal manera que queden escondidas y niveladas.
- ✓ Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la adecuación y los acarrees internos horizontales y verticales de materiales y escombros.
- ✓ Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

**6. ENSAYOS A REALIZAR: NO APLICA**

**7. MATERIALES: NO APLICA.**

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor

Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos  Si  No

**10. MANO DE OBRA**

Incluidos  Si  No

**11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A**

- ✓ El precio incluye el desmontaje y la recuperación de los accesorios, de las piezas especiales y de los sistemas de sujeción.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- ✓ Se tendrá en cuenta la cantidad de puntos desmontados y cancelados según especificaciones de Proyecto.
- ✓ La unidad de medida será por unidad (UN) de punto hidráulico o sanitario, cancelado y recibido a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará con base en el precio unitario pactado en el contrato.
- ✓ El análisis para precio unitario deberá considerar el valor de los equipos, herramientas, materiales, transportes internos y externos, mano de obra y sus prestaciones sociales, señales, vallas, protecciones y en general todos los costos necesarios para ejecutar la cancelación de puntos hidráulicos

**13. NO CONFORMIDAD**

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

ITEM: 1.2

CERRAMIENTO PROVISIONAL EN POLISOMBRA 2M

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO LINEAL

2. ABREVIATURA: ML

**3. DESCRIPCION**

El cerramiento se construirá de acuerdo a lo indicado en los planos y detalles siguiendo el perfil del terreno. Cuando el cerramiento cruce zanjas u otras depresiones súbitas y angostas se colocarán postes de mayor longitud con alambre adicional de púas en su parte inferior.

**3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- ✓ Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.
- ✓ El cerramiento tendrá una altura de 2.00 m y estará cubierto en toda su altura con una tela sintética de color verde, amarrada y apuntillada a cada uno de los postes con alambre negro; esta tela no podrá presentar ningún tipo de pliegue por lo que deberá ser debidamente templada.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

Cuidar y preservar los Sitios aledaños.



✓ Recibo final de Supervisión/supervisión	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> ✓ N/A	
<b>7. MATERIALES:</b> ✓ Barra ✓ Tela de cerramiento verde (poli sombra). ✓ Estacones de madera de 3 ms. Varas de clavo. ✓ Puntilla de 2 ½". Repisas de ordinario de 4 x 4 cms.	
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b> ✓ Herramienta menor, de carpintería ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> ✓ N/A	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> La medida de su pago se realizará por unidad (ML) ejecutada que, de acuerdo a las cuentas realizadas por la supervisión, y que sean recibidas a satisfacción por esta.	
<b>13. NO CONFORMIDAD</b> 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	

<b>ITEM:</b> 1.3	<b>DESCAPOTE A MÁQUINA</b>		
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	METRO CUBICO	<b>2. ABREVIATURA:</b>	M3
<b>3. DESCRIPCION</b> Descapote y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Inspección ocular del terreno. Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por la adecuación a iniciar. Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b> Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> No Aplica			
<b>7. MATERIALES:</b> N/A			

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

Pala cargadora sobre neumáticos de 120 kW/1,9 m³.

Retrocargador

Herramienta menor

**9. DESPERDICIOS Incluidos**

No  
Si

**10. MANO DE OBRA Incluidos**

No  
Si

**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 la adecuación

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Cargue y retiro de escombros fuera del lugar de la adecuación a sitio permitido por las autoridades Municipales

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

**13. NO CONFORMIDAD**

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ITEM: 1.4

**DEMOLICIÓN DE MESONES EN CONCRETO ESPESOR VARIABLE ENTRE 5 Y 10 CMS INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL**

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO CUADRADO

**2. ABREVIATURA: M2****3. DESCRIPCION**

Actividad de demolición y desmonte de mesón de concreto, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Demolición y desmonte del elemento en concreto. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga manual del material desmontado y residuos de adecuación sobre camión o contenedor.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

Se comprobará que se ha desmontado previamente el lavaplatos y los electrodomésticos que pudieran formar parte del conjunto.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

No Aplica

**7. MATERIALES:**

N/A

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

Herramienta menor

Pulidora

Taladro

**9. DESPERDICIOS Incluidos**

No  
Si

**10. MANO DE OBRA Incluidos**

No  
Si

**REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

**13. NO CONFORMIDAD**

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

**ITEM:** 1.5**DEMOLICIÓN DE ENCHAPES DE PISO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL****1. UNIDAD DE MEDIDA:****METRO CUADRADO****2. ABREVIATURA: M2****3. DESCRIPCION**

Demolición de enchape y picado en pisos, con medios manuales, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluye limpieza, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor para posterior traslado a la escombrera

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Retirar el enchape dando golpes al puntero con la maceta.

Retirar el material que se encuentra adherido al piso con maceta y puntero.

Limpiar previamente las áreas a intervenir

Aislar mediante precintado el área donde se va a realizar el desmonte.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

Se comprobará que se ha desmontado previamente el lavaplatos y los electrodomésticos que pudieran formar parte del conjunto.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

No Aplica

**7. MATERIALES:**

N/A

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

Herramienta menor

Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.

Pulidora

Taladro

**9. DESPERDICIOS Incluidos**

Si  No

**10. MANO DE OBRA Incluidos**

Si  No

**REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

La medida de demolición de enchape será por Metro cuadrado (m2). El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos y herramientas y todos los costos que se consideren necesarios para la demolición

**13. NO CONFORMIDAD**

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

**ITEM:** 1.6**DEMOLICIÓN DE MURO MACIZO DE E= 0,30 CM MATERA O JARDINERA EXISTENTE, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL****1. UNIDAD DE MEDIDA:****METRO LINEAL****2. ABREVIATURA: ML****3. DESCRIPCION**

Demolición de muro Macizo de mampostería a la vista, formada por ladrillo macizo 30cm de espesor, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos. Limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Demolición manual de la mampostería. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros.

Limpieza de los residuos de adecuación. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

Limpiar previamente las áreas a intervenir

Aislar mediante precintado el área donde se va a realizar el desmonte.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

Se comprobará que se ha desmontado previamente el lavaplatos y los electrodomésticos que pudieran formar parte del conjunto.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

No Aplica

**7. MATERIALES:**

N/A

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

Herramienta menor

Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.

Pulidora

Taladro

**9. DESPERDICIOS Incluidos**

Si No

**10. MANO DE OBRA Incluidos**

Si No

**REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

La medida de demolición de enchape será por Metro cuadrado (m2). El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos y herramientas y todos los costos que se consideren necesarios para la demolición

**13. NO CONFORMIDAD**

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ITEM: 1.7

DEMOLICIÓN DE ENCHAPES EN MURO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO CUADRADO

2. ABREVIATURA: M2

**3. DESCRIPCION**

Demolición de enchape y picado en las bases de los muros, con medios manuales, eliminándolo totalmente sin deteriorar la superficie soporte, que quedará al descubierto y preparada para su posterior revestimiento. Incluye limpieza, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor para posterior traslado a la escombrera

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Retirar el enchape dando golpes al puntero con la maceta.

Retirar el material que se encuentra adherido al muro con maceta y puntero.

Limpieza de los residuos de adecuación. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

Limpiar previamente las áreas a intervenir

Aislar mediante precintado el área donde se va a realizar el desmonte.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

Se comprobará que se ha desmontado previamente el lavaplatos y los electrodomésticos que pudieran formar parte del conjunto.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

No Aplica

**7. MATERIALES:**

N/A

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

Herramienta menor

Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.

Pulidora

Taladro

**9. DESPERDICIOS Incluidos**



Si No

**10. MANO DE OBRA Incluidos**



Si No

**REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

La medida de demolición de enchape será por Metro cuadrado (m2). El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos y herramientas y todos los costos que se consideren necesarios para la demolición

**13. NO CONFORMIDAD**

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ITEM: 1.8

DEMOLICIÓN PLACAS MACIZAS 0.15M

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO CUADRADO

2. ABREVIATURA: M2

**1. DESCRIPCIÓN:**

Demolición de [placa] de concreto armado de hasta 20 cm de espesor, con medios manuales, martillo neumático compresor y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base (no incluido en este precio). Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario. Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios. Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes. Se dispondrá en sitio de la adecuación de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.
- Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del director de Ejecución de la adecuación, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).
- ✓ Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- ✓ Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**4. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. MATERIALES:**

N/A

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- Martillo neumático.
- Compresor portátil Diesel media presión 10 m<sup>3</sup>/min.

Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos

Si 

No

**10. MANO DE OBRA Incluidos**Si 

No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio de 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, a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- ✓ Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

**13. NO CONFORMIDAD**

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ITEM: 1.9

DEMOLICIÓN PLACAS MACIZAS 0.30 M

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO CUADRADO

**2. ABREVIATURA: M2****2. DESCRIPCIÓN:**

Demolición de [placa] de concreto armado de hasta 30 cm de espesor, con medios manuales, martillo neumático compresor y equipo de oxicorte, previo levantado del pavimento y su base (no incluido en este precio). Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario. Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas en el Proyecto de Derribo correspondiente: medidas de seguridad, anulación y neutralización por parte de las compañías suministradoras de las acometidas de instalaciones, trabajos de campo y ensayos, apeo y apuntalamientos necesarios. Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, tanto en relación con los operarios encargados de la demolición como con terceras personas, viales, elementos públicos o edificios colindantes. Se dispondrá en sitio de la adecuación de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.
- Se requerirá de equipos mecánicos como rotomartillos neumáticos para realizar la demolición
- Habrá recibido por escrito la aprobación, por parte del director de Ejecución de la adecuación, de su programa de trabajo, conforme al Proyecto de Derribo.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).
- ✓ Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- ✓ Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**5. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. MATERIALES:**

N/A

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- Martillo neumático.
- Compresor portátil Diesel media presión 10 m<sup>3</sup>/min.

Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos

Si 

No

**10. MANO DE OBRA Incluidos**Si 

No

**13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio de 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, a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- ✓ Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

**13. NO CONFORMIDAD**

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

**ITEM: 1.10 DEMOLICIÓN DE MORTERO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL**

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

**3. DESCRIPCIÓN:**

Se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al muro (Pañete), de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la supervisión.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Con maceta y puntero se retira el pañete con precaución de no dañar el muro
- Retirar los residuos de pañete que queden sobre el piso, para su posterior evacuación a la basura o escombreras.
- Se verificará que sobre el elemento a demoler no hay almacenados ni mobiliario utilizable ni materiales combustibles, explosivos o peligrosos; y que se ha procedido a su desratización o desinfección en caso de que fuese necesario. Deberán haberse concluido todas

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).
- ✓ Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- ✓ Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. MATERIALES:**

N/A

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- Herramienta Menor
- Compresor portátil Diesel media presión 10 m<sup>3</sup>/min.
- Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos

Si

No

**10. MANO DE OBRA Incluidos**

Si

No

**14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

- ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio de 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, a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- ✓ Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

**13. NO CONFORMIDAD**

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

<b>ITEM: 1.11</b>		<b>DEMOLICIÓN MUROS EN MAMPOSTERIA Y7O DRYWALL E &lt;25 CMS INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
✓ N/A			
<b>7. MATERIALES:</b>			
✓ N/A			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
✓ Herramientas menores.			
✓ Andamios			
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			
<b>9. DESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>			
✓ Se comprobará que los elementos a demoler no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
✓ Se medirá la superficie realmente demolida en sitio de la adecuación			
<b>13. NO CONFORMIDAD</b>			
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			

<b>ITEM: 1.12</b>		<b>DESMONTE DE FLANCHES METALICOS, INCLUYE Y RETIRO Y DIPOSICION FINAL</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>METRO LINEAL</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
Consiste en el desmonte de Flanches metálicos de cualquier longitud, previamente indicadas en los planos (Incluye retiro, trasiego, desintegración, transporte y disposición final de escombros).se desmontarán de acuerdo al sitio de ubicación garantizando los demás elementos de la cubierta.			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
✓ Para la realización de esta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias para trabajo en altura del personal requerido,			
✓ Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por el fabricante.			
✓ Replanteo de las zonas a perforar. Perforación con útiles diamantados. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
✓ No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
Planeación con la seccional para manejo de la seguridad y actividades requeridas			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			



✓ N/A	
<b>7. MATERIALES:</b> ✓ Todos los accesorios necesarios	
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b> ✓ Herramientas menores. ✓ Andamios ✓ 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	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> ✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> ✓ Se medirá y pagará por metro Lineal (ML), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.	
<b>13. NO CONFORMIDAD</b> 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	

<b>ITEM:</b> 1.13	<b>DESMONTE CIELO RASO EXISNTE EN MADERA Y/O PVC Y/O DRAYWALL INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b> METRO CUADRADO	<b>2. ABREVIATURA:</b> M2
<b>3. DESCRIPCION</b> Desmontaje de cielo raso registrable de placas de fibras minerales, con medios manuales y recuperación del material para su posterior montaje en el mismo emplazamiento, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que se sujeta. Incluso parte proporcional de acopio y protección del material desmontado en la adecuación hasta su posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente montado.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> Desmontaje de los elementos. Acopio y protección en sitio de la adecuación del material que se vaya a volver a montar. Montaje de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga de escombros sobre camión o contenedor.	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b> Se comprobará que han sido retirados todos los elementos empotrados o adosados al cielo raso.	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> ✓ N/A	
<b>7. MATERIALES:</b> ✓ N/A	
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b> ✓ Herramientas menores. ✓ Andamios ✓ 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	
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluidos

Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
<b>13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>						
✓ Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.						
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
✓ Se medirá la superficie realmente desmontada y repuesta según especificaciones de Proyecto.						
<b>13. NO CONFORMIDAD</b>						
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						

<b>ITEM:</b> 1.14	<b>DESMONTE DE DIVISIONES EN MADERA Y/O VIDRIO Y/O PANEL</b>						
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	METRO CUADRADO	<b>2. ABREVIATURA:</b>	M2				
<b>3. DESCRIPCION</b>							
Desmontaje de mampara separadora ciega formada por paneles de acero, aluminio, madera, PVC o similar, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta. Incluso p/p de retirada previa de las instalaciones eléctricas existentes, estructura soporte, cercos, rodapiés y demás componentes; limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.							
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>							
Desmontaje de la instalación eléctrica. Desmontaje de los paneles. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga del material desmontado sobre camión o contenedor.							
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>							
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>							
✓ N/A							
<b>7. MATERIALES:</b>							
✓ N/A							
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>							
✓ Herramientas menores.							
✓ Andamios							
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							
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No

<b>14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>						
✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución						
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
✓ Se medirá la superficie realmente desmontada según lo referenciado en sitio de la adecuación						
<b>13. NO CONFORMIDAD</b>						
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						

<b>ITEM:</b> 1.15	<b>DESMONTE DE PUNTO DE CABLEADO LOGICO (SENCILLO) INCLUYE TOMA NORMAL Y REGULADA, CANALETAS Y DEMAS ELEMENTOS</b>				
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	UNIDAD	<b>2. ABREVIATURA:</b>	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.

**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

**15. 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

ITEM:	1.16	DESMONTES DE PUERTAS Y PORTONES METÁLICOS	INCLUYE	RETIRO	Y DISPOSICIÓN FINAL-
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO LINEAL</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>			
<b>3. DESCRIPCION</b>	Desmontaje de hoja de puerta o portón de carpintería de metálico con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.				
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga manual del material desmontado y residuos de adecuación sobre camión o contenedor.				
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>					
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>	✓ N/A				
<b>7. MATERIALES:</b>	✓ N/A				
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>	✓ Herramientas menores.				

- ✓ 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
- ✓ Elementos de seguridad industrial
- ✓ Pulidora
- ✓ Equipo Oxicorte

<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si No	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si No
---	--

**16. 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

<b>ITEM: 1.17</b>	<b>DESMONTE DE BARANDAS METÁLICAS Y/O MADERA INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL</b>
-------------------	---

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

**3. DESCRIPCION**

Levantado con medios manuales y equipo de oxicorte, de barandilla metálica en forma recta, de 100 cm de altura, situada en balcón o terraza de fachada y fijada, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y de los elementos de fijación.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

✓ **FASES DE EJECUCIÓN.**

Se comprobará que se ha desmontado cualquier elemento sujeto a la protección que se va a desmontar. Se comprobará que los elementos a desmontar no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

✓ **CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

Se comprobará que se ha desmontado cualquier elemento sujeto a la protección que se va a desmontar. Se comprobará que los elementos a desmontar no están sometidos a cargas transmitidas por elementos estructurales.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

**6. ENSAYOS A REALIZAR: NO APLICA**

**7. MATERIALES: NO APLICA.**

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor

Equipo de oxicorte, con acetileno como combustible y oxígeno como comburente.

<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si No	<b>10. MANO DE OBRA</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si No
---	--

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A**

- ✓ . Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- ✓ Se medirá la longitud realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

**13. NO CONFORMIDAD**

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

<b>ITEM: 1.18</b>		<b>DESMONTE MARCOS Y PUERTAS</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>UNIDAD</b>	<b>2. ABREVIATURA: UND</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga manual del material desmontado y residuos de adecuación sobre camión o contenedor.			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
✓ Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
✓ N/A			
<b>7. MATERIALES:</b>			
✓ Soldaduras, discos de corte y de pulir, herramientas menores, tornillos inoxidables, pernos mecánicos de 3/8" y demás consumibles y equipos derivados de las actividades de fabricación y montaje			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
✓ Herramienta menor. Demás elementos y materiales que sea necesarios para su correcta ejecución e instalación..			
Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo			
<b>9. ESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA</b>	
<b>Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>	<b>Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>			
✓ Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.			
✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
✓ Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto			
<b>13. NO CONFORMIDAD</b>			
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			

<b>ITEM: 1.19</b>		<b>DESMONTE CIELO RASO EXISNTE EN MADERA Y/O PVC Y/O DRAYWALL INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION FINAL</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
Desmontaje de cielo raso registrable de placas de fibras minerales, con medios manuales y recuperación del material para su posterior montaje en el mismo emplazamiento, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que se sujeta. Incluso parte proporcional de acopio y protección del material desmontado en la adecuación hasta su posterior montaje, limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Totalmente montado.			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
Desmontaje de los elementos. Acopio y protección en sitio de la adecuación del material que se vaya a volver a montar. Montaje de los elementos. Retirada y acopio			

de escombros. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga de escombros sobre camión o contenedor.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Se comprobará que han sido retirados todos los elementos empotrados o adosados al cielo raso.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

#### 7. MATERIALES:

✓ N/A

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramientas menores.
- ✓ Andamios
- ✓ 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

#### 17. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- ✓ Se medirá la superficie realmente desmontada y repuesta según especificaciones de Proyecto.

#### 13. NO CONFORMIDAD

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

ITEM: 1.20

DESMONTE DE TAPETE INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO LINEAL

2. ABREVIATURA: M2

#### 3. DESCRIPCIÓN

Levantado de piso con tapete existente en el interior del edificio, pegado con superficie con cola, con medios manuales, sin incluir la demolición de la base soporte ni deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Levantado de los elementos. Retirada y acopio del material levantado. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga del material levantado y los residuos de adecuación sobre camión o contenedor.

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

#### 7. MATERIALES:

✓ N/A

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramientas menores.
- ✓ 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

#### 10. MANO DE OBRA Incluidos

Incluidos <input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
<b>18. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>					
✓ Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.					
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>					
✓ Se medirá la superficie realmente levantada y repuesta según especificaciones de Proyecto.					
<b>13. NO CONFORMIDAD</b>					
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					

<b>ITEM:</b> 1.21	<b>DESMONTE DE PUNTO DE CABLEADO LÓGICO (DOBLE) INCLUYE TOMA NORMAL Y REGULADA, CANALETAS Y DEMÁS ELEMENTOS</b>
-------------------	---

<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO LINEAL</b>	<b>2. ABREVIATURA: UN</b>
-----------------------------	---------------------	---------------------------

<b>3. DESCRIPCION</b>
Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desconexión y desmontes de los puntos de cableado estructurado indistintamente si son sencillos o dobles. Se incluye bajo este ítem el desmonte del cable UTP, el cableado eléctrico regulado y normal indistintamente del calibre de los cables, las de las redes de voz datos, las tomas de voz/datos, los tomas regulados y no regulados.
Incluye la mano de obra, equipos, andamios, herramientas, transporte y demás elementos y/o actividades necesarias para la adecuada ejecución de la actividad.

<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección visual con anterioridad del lugar donde se instalará con el visto bueno de la ENTIDAD y/o la Supervisión. Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de La DIAN.</li> <li>Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas</li> <li>Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos</li> </ul>

<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Correcta desconexión y desmonte de los puntos de cableado estructurado sencillos o dobles sin dañar los elementos.</li> <li>Levantamiento de un inventario de estos elementos y disposición final en caso de ser tecnología obsoleta o no tener valor.</li> <li>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 Supervisión.</li> </ul>

<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>
✓ N/A

<b>7. MATERIALES:</b>
✓ N/A

<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas menores.</li> <li>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</li> </ul>
Herramientas de medición eléctrica: Multímetros, Pinza voltiamperimetrica, detector de tensión, Medidor de resistencia de aislamiento, etc.

<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Si	Si
No	No

**19. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

- ✓ Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- ✓ La actividad se medirá y pagará por UNIDAD (UN) a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta Económica, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por 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 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

<b>ITEM: 1.22</b>		<b>DESMONTE DE PERSIANAS EXISTENTES</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
Desmontaje de persiana enrollable de laminas, mecanismos y accesorios, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso parte proporcional de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga del material desmontado y los residuos de adecuación sobre camión o contenedor.			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
Superficie medida según documentación gráfica de Project			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
✓ N/A			
<b>7. MATERIALES:</b>			
✓ N/A			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
✓ Herramientas menores.			
✓ 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			
<b>9. DESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No

**20. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

- ✓ Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- ✓ Se medirá la superficie realmente desmontada y repuesta según especificaciones de Proyecto.

**13. NO CONFORMIDAD**

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



<b>ITEM:</b> 1.23	<b>DESMONTE APARATOS SANITARIOS</b>	
<b>4. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>2. ABREVIATURA: UND</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>		
Actividad que corresponde a desmontaje de sanitario con tanque bajo, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los accesorios y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>		
Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga manual del material desmontado y residuos de adecuación sobre camión o contenedor. Las conducciones que no se retiren quedarán debidamente obturadas.		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>		
✓ Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		
✓ N/A		
<b>7. MATERIALES:</b>		
✓ N/A		
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>		
✓ Herramienta menor, Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.		
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>		
✓ NSR 2010 ✓ Normas ICONTEC NTC ✓ Normas ASTM		
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>		
Se medirá el número de unidades realmente desmontadas según especificaciones de Proyecto.		
<b>13. NO CONFORMIDAD</b>		
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		

<b>ITEM:</b> 1.24	<b>DESMONTE DE LÁMPARAS EXISTENTES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL-- ALTURAS MAYORES A 7 MTS</b>	
<b>5. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>2. ABREVIATURA: UND</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>		
Se consideran bajo este ítem los trabajos de: Desconexión y desmontes de las lámparas existentes indistintamente de su ubicación, capacidad lumínica, tecnología o tamaño. Incluye la luminaria, el cableado, balastos, tubos, sockets, plafones, tuberías, cajas, accesorios de montaje, indistintamente si es monofásica o bifásica o el número total de cables que se conectan a la lámpara.		

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

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
  - Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad
  - Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.
  - 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 adecuación 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. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- Correcta desconexión y desmonte de las luminarias y lámparas 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 y/o a la Supervisión.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

✓ N/A

**7. MATERIALES:**

✓ N/A

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

✓ Herramienta menor,

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

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos  Si  No

**10. MANO DE OBRA 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, 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.

**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 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

ITEM:	1.25	DESMONTE DE SALIDAS ELÉCTRICAS INCLUYE CAJAS, CABLEADO Y TUBERÍA EXISTENTE Y DEMÁS ELEMENTOS ADICIONALES INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL
6. UNIDAD DE MEDIDA:	UNIDAD	2. ABREVIATURA: UND

### 3. DESCRIPCION

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para el DESMONTE DE SALIDAS ELÉCTRICAS, de iluminación (sin tomas o con tomas), tomacorrientes (regulados, normales, GFCI o Especiales), interruptores (sencillos, dobles, triples o conmutables), sensores, 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, incluyendo tubería, cables cajas y demás elementos eléctricos.

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

### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

En el desarrollo de esta actividad, se debe hacer un desmonte de las salidas eléctricas existentes a altura iguales o mayores a 1,5m, para lo cual se deberá contar con equipo para trabajo en alturas, ya que se requiere cortar tubería, cableado, retirar cajas, utilizando las herramientas apropiadas o recomendados por los fabricantes.

Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la adecuación y los acarrees internos horizontales y verticales de materiales y escombros.

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.

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 ejecución.
- 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 adecuación 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. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Cuidar y preservar los muros y cielo raso existente en la edificación.
- Aprobación satisfactoria de la supervisión.
- 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 y/o a la Supervisión.
- El suministro con instalación de estos elementos no deberá afectar los demás acabados como pisos, ventanería, cielo raso y demás zonas contiguas a las áreas a intervenir, que, en caso de daño, el CONTRATISTA responderá con su reposición y/o reparación.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

### 7. MATERIALES:

✓ N/A

### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

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

### 9. DESPERDICIOS

Incluidos



Si

No

### 10. MANO DE OBRA Incluidos



Si

No

### 13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

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

**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 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

<b>ITEM:</b> 1.26	<b>DESMONTE CUBIERTAS INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL Y CERTIFICACIÓN</b>		
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA:</b>	<b>M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
Desmontaje de cobertura de teja, en cubierta inclinada a dos aguas con una pendiente media del 30%; con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje de los elementos de fijación, de los remates, de los canales y de las bajantes.			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga manual del material desmontado y residuos de adecuación sobre camión o contenedor.			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
✓ Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
✓ N/A			
<b>7. MATERIALES:</b>			
✓ Herramienta Menor			
✓ Platinas			
✓ Parales			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
✓ Herramienta menor. Demás elementos y materiales que sea necesarios para su correcta ejecución e instalación.			
✓ 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.			
<b>9. ESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>			
✓ Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.			
✓ La no mención de algún proceso constructivo o de instalación propio a la actividad, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo con las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
✓ Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.			
<b>13. NO CONFORMIDAD</b>			
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			

--

<b>ITEM: 1.27</b>		<b>DESMONTE DE CANAL GALVANIZADO, INCLUYE Y RETIRO Y DEPOSICIÓN FINAL</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
Desmontaje de canal a la vista de zinc o galvanizado, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. El precio incluye el desmontaje del material de sujeción, de los accesorios y de las piezas especiales y la obturación de las conducciones conectadas al elemento.			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga manual del material desmontado y residuos de adecuación sobre camión o contenedor. Las conexiones con las redes de saneamiento quedarán debidamente obturadas y protegidas.			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
Se comprobará que la red de saneamiento está desconectada y fuera de servicio. Se comprobará que el elemento se encuentra completamente vacío.			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
✓ N/A			
<b>7. MATERIALES:</b>			
✓ N/A			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
✓ Herramienta menor. Demás elementos y materiales que sea necesarios para su correcta ejecución e instalación. ✓ 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.			
<b>9. ESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA</b>	
<b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>		<b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>	
<b>13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>			
✓ 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 con las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
✓ Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.			
<b>13. NO CONFORMIDAD</b>			
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			

<b>ITEM: 1.28</b>		<b>DESMONTE DE DIVISIONES DE BAÑO INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para DESMONTAR LOS PANELES, PUERTAS Y DEMÁS ACCESORIOS DE LAS DIVISIONES METÁLICAS ubicadas en los baños a intervenir, utilizando la herramienta apropiada para este tipo de trabajo, teniendo especial cuidado con los elementos metálicos a desinstalar, evitando posibles accidentes o deterioros con éstos y si existiese daños será por cuenta del CONTRATISTA su reposición.			

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

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Una vez, acondicionado el espacio para iniciar los trabajos de DEMOLICIÓN DE ENCHAPES Y PICADO EN MUROS, el personal idóneo debe contar con todos los elementos de protección, herramientas y equipos de trabajo adecuados.

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

- Coordinar con la Supervisión y/o Supervisión de la DIAN, la metodología para el inicio de los trabajos necesarios, horarios y proceso de ejecución, con el fin de no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes, evitando problemas de salud y ambientales por el ruido, polvo y trasiego de materiales durante el proceso de ejecución.
- Iniciar la actividad en los espacios a intervenir, conforme al cronograma de adecuación.
- Contemplar todas las medidas de seguridad, efectuando la señalización, delimitación y cerramiento del espacio a intervenir, con el fin de evitar el ingreso del personal no autorizado.
- Retirar totalmente los PANELES, PUERTAS Y DEMÁS ACCESORIOS DE LAS DIVISIONES METÁLICAS DE BAÑO y demás elementos con los equipos y herramientas adecuadas, teniendo especial cuidado con los pisos, paredes y demás elementos existentes; para lo cual, deberá protegerlos con un material que amortigüe y resista impactos duros e impida el daño de los elementos y/o superficies a proteger.
- Adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos y evitar las vibraciones en muros y perjuicios de fisuras y debilitamiento en la estructura en general.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

El desmonte, retiro y disposición final de estos elementos no deberá afectar los demás acabados como pisos, ventanería, cielo raso y demás zonas contiguas a las áreas intervenidas, que, en caso de daño, el CONTRATISTA responderá con su reposición y/o reparación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

#### 7. MATERIALES:

✓ N/A

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor. Demás elementos y materiales que sea necesarios para su correcta ejecución e instalación.
- ✓ 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, y/o madera circulación.

#### 9. ESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluidos  Si  No

#### 14. 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 con las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- ✓ Se medirá la superficie realmente desmontada según especificaciones de Proyecto.

#### 13. NO CONFORMIDAD

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

ITEM: 1.29

DESMONTE DE VENTANERIA METÁLICA Y/O MADERA INCLUYE VIDRIO, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL

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

**3. DESCRIPCION**

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para DESMONTAR Y RETIRAR LAS VENTANAS METÁLICAS Y/O DE ALUMINIO, con sus respectivos vidrios, que se identifiquen en el sitio a intervenir, independientemente del material que las componen, así mismo, con los respectivos accesorios que los soporten, debiendo picar la capa base de muros y pisos, puntos de anclaje con medios manuales y/o mecánicos, eliminándolos totalmente sin deteriorar las superficies soportes de muros y pisos que quedarán al descubierto, debiendo preparar los espacios intervenidos, reforzar y restaurar las ventanas aldañas para posteriores anclajes y revestimientos.

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

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Una vez, acondicionado el espacio para iniciar los trabajos de DESMONTE TOTAL, el personal idóneo debe contar con todos los elementos de protección, herramientas y equipos de trabajo adecuados.

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

- Coordinar con la Supervisión y/o Supervisión de la DIAN, la metodología para el inicio de los trabajos necesarios, horarios y proceso de ejecución, con el fin de no entorpecer el funcionamiento del servicio de los funcionarios, usuarios y contribuyentes, evitando problemas de salud y ambientales por el ruido, polvo y trasiego de materiales durante el proceso de ejecución.
- Iniciar la actividad en los espacios a intervenir, conforme al cronograma de adecuación.
- Contemplar todas las medidas de seguridad, efectuando la señalización, delimitación y cerramiento del espacio a intervenir, con el fin de evitar el ingreso del personal no autorizado.
- Retirar totalmente las VENTANAS METÁLICAS Y/O DE ALUMINIO CON SU ESTRUCTURA Y SOPORTES, con sus respectivos vidrios, con los equipos y herramientas adecuadas, teniendo especial cuidado con los pisos, paredes y demás elementos existentes; para lo cual, deberá protegerlos con un material que amortigüe y resista impactos duros e impida el daño de los elementos y/o superficies a proteger.
- Adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos y evitar las vibraciones en muros y perjuicios de fisuras y debilitamiento en la estructura en general.
- Contar con personal altamente calificado y especializado para el transporte, traslado horizontal y vertical de los materiales, tanto fuera como adentro del sitio de la adecuación; igualmente en la ejecución de la actividad en la adecuación, desperdicios y escombros que resulten.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

El desmonte, retiro y disposición final de estos elementos no deberá afectar los demás acabados como pisos, ventanería, cielo raso y demás zonas contiguas a las áreas intervenidas, que, en caso de daño, el CONTRATISTA responderá con su reposición y/o reparación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

✓ N/A

**7. MATERIALES:**

✓ N/A

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor. Demás elementos y materiales que sea necesarios para su correcta ejecución e instalación.
- ✓ 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, y/o madera circulación.

Aunado a lo anterior, es importante que el personal que realizará esta actividad, cuente con certificación de trabajo en alturas, para cuando se consideren necesarios.

**9. ESPERDICIOS**

Incluidos  Si  No

**10. MANO DE OBRA**

Incluidos  Si  No

**15. 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 con las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida de DESMONTE DE VENTANAS METÁLICAS Y/O DE ALUMINIO CON SU ESTRUCTURA, SOPORTES Y DEMÁS ACCESORIOS, será por METRO CUADRADO (m2). El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y todos los costos y actividades que se consideren necesarios.

**13. NO CONFORMIDAD**

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

<b>ITEM: 1.30</b>		<b>EXCAVACIÓN MECÁNICA</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>METRO CUBICO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M3</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
<p>Excavación de tierras a cielo abierto, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.</p> <p>Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por la adecuación a iniciar. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, cota del nivel freático y tipo de terreno que se va a excavar a efecto de su trabajabilidad. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por el vaciado.</p> <p>Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al director de la ejecución de la adecuación, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.</p>			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<p>Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.</p> <p>La excavación quedará limpia y a los niveles previstos, cumpliéndose las exigencias de estabilidad de los cortes de tierras, taludes y edificaciones próximas.</p>			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<p>Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que las características geométricas permanecen inamovibles.</p>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
✓ N/A			
<b>7. MATERIALES:</b>			
✓ N/A			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor. Demás elementos y materiales que sea necesarios para su correcta ejecución e instalación.</li> <li>✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.</li> <li>✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.</li> <li>✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, y/o madera circulación.</li> <li>✓ Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.</li> <li>✓ Volqueta 7M3</li> </ul> <p>Aunado a lo anterior, es importante que el personal que realizará esta actividad, cuente con certificación de trabajo en alturas, para cuando se consideren necesarios.</p>			
<b>9. ESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA</b>	
<b>Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No



**16. 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 con las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución 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

<b>ITEM:</b> 1.31	<b>GRAVA PARA FILTRO</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO LINEAL</b>	<b>2. ABREVIATURA: M3</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>		
Formación de relleno de grava filtrante sin clasificar, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia, con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostático contra las estructuras de contención. Compuesto por sucesivas capas de 30 cm de espesor, extendidas y compactadas por encima de la red de drenaje (no incluida en este precio), con medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 80% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, (no incluido en este precio). Incluso descarga a pie de tajo de los agregados a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Totalmente terminado y probado.		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>		
Descarga a pie de tajo de los agregados a utilizar en los trabajos de relleno. Replanteo general y de niveles. Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.		
Se acabará el relleno en las condiciones adecuadas que garanticen el drenaje del terreno y la circulación de la red.		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se protegerá para evitar su contaminación, para evitar contaminación</li> <li>• Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en sitio de la adecuación.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		
✓ N/A		
<b>7. MATERIALES:</b>		
✓ Grava filtrante clasificada.		
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>		
✓ Pala cargadora sobre neumáticos		
✓ Camión tipo volqueta		
✓ Herramienta menor		
✓ Manguera de niveles		
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>	

Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
<b>11.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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.</li> <li>✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de la adecuación</li> </ul>						
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se pagará el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.</li> </ul>						
<b>13. NO CONFORMIDAD</b>						
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						

<b>ITEM:</b>	<b>1.32</b>	<b>PASES VERTICALES CON SACANUCLEOS 3 "e= 0,20 M</b>					
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>2. ABREVIATURA: UN</b>					
<b>3. DESCRIPCION</b>							
Perforación en húmedo realizada en [placa] de concreto armado, con corona diamantada de 20 mm de diámetro, previo levantado del pavimento y su base (no incluido en este precio). Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Sin incluir perforaciones realizadas en vertical hacia arriba ni perforaciones en ángulo agudo con la horizontal.							
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replanteo de las zonas a perforar. Perforación con útiles diamantados. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</li> <li>• No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.</li> </ul>							
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>							
Se comprobarán los problemas de estabilidad que pudieran ocasionarse como consecuencia de los trabajos, y en caso de que fuera necesario, se habrá procedido previamente a descargar el elemento mediante el apeo de los elementos que apoyen en él.							
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>							
N/A							
<b>7. MATERIALES:</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Perforación en húmedo con corona diamantada de 20 mm de diámetro, en paramento horizontal de concreto fresco o en masa.</li> <li>✓ Agua</li> </ul>							
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramientas menores.</li> <li>✓ Carretillas</li> <li>✓ Dotación elementos de seguridad</li> </ul>							
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Si	No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, con un mínimo de 33 cm.</li> </ul>							
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con un mínimo de 33 cm.</li> </ul>							

**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

<b>ITEM:</b> 1.33	<b>PASES VERTICALES CON SACANUCLEOS 6 "e= 0,40 M</b>		
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>2. ABREVIATURA: UN</b>	
<b>3. DESCRIPCION</b>			
Perforación en húmedo realizada en [placa] de concreto armado, con corona diamantada de 20 mm de diámetro, previo levantado del pavimento y su base (no incluido en este precio). Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Sin incluir perforaciones realizadas en vertical hacia arriba ni perforaciones en ángulo agudo con la horizontal.			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo de las zonas a perforar. Perforación con útiles diamantados. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los residuos de adecuación. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.</li> <li>No quedarán partes inestables del elemento demolido parcialmente, y la zona de trabajo estará limpia de escombros.</li> </ul>			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
Se comprobarán los problemas de estabilidad que pudieran ocasionarse como consecuencia de los trabajos, y en caso de que fuera necesario, se habrá procedido previamente a descargar el elemento mediante el apeo de los elementos que apoyen en él.			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
N/A			
<b>7. MATERIALES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Perforación en húmedo con corona diamantada de 40 mm de diámetro, en paramento horizontal de concreto fresco o en masa.</li> <li>✓ Agua</li> </ul>			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramientas menores.</li> <li>✓ Carretillas</li> <li>✓ Dotación elementos de seguridad</li> </ul>			
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>		
<b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>		
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, con un mínimo de 33 cm.</li> </ul>			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con un mínimo de 33 cm.</li> </ul>			
<b>13. NO CONFORMIDAD</b>			
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			

<b>ITEM:</b> 1.34	<b>RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO</b>		
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUBICO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>	
<b>7. DESCRIPCION</b>			
Relleno para la mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación superficial proyectada, con recebo común de cantera y compactación			

en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con compactador tándem autopropulsado, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado. El precio no incluye la realización del ensayo Proctor Modificado.

#### 8. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Antes de decidir o implementar cualquier tipo de mejora o refuerzo del terreno deben establecerse las condiciones iniciales del terreno mediante el oportuno estudio geotécnico.

El material de recebo se dispondrá en un cordón de sección uniforme de 10 cm compactado, donde será verificada su homogeneidad. En caso de que sea necesario humedecer o airear el material para lograr la humedad de compactación, el Constructor empleará el equipo adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa de terreno natural apisonado subyacente y deje una humedad uniforme en el material. Éste, después de humedecido o aireado, se extenderá en una capa de espesor uniforme que permita obtener el espesor y grado de compactación exigidos.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en sitio de la adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ La capa terminada deberá presentar una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas en los documentos del proyecto.
- ✓ Durante el proceso de construcción y a la terminación de la instalación y compactación del Material Granular seleccionado que haya autorizado la Supervisión, se evaluará la compactación mediante Ensayos de Densidad realizados en campo con el Cono de Arena (Norma Invías No. 161) o con Densímetro Nuclear de calibración certificada, en una cuantía mínima de un (1) Ensayo de Densidad por cada 40 M2 compactos del recebo compactado autorizado en el sitio indicado por la Supervisión.
- ✓ Granulometría, Próctor Modificado, Desgaste y Límites de Atterberg.

#### 7. MATERIALES:

- ✓ Recebo común
- ✓ tamiz de 75 µm (No. 200) y el porcentaje que pasa el tamiz de 425 µm (No. 40), no deberá exceder de 2/3 y el tamaño máximo nominal no deberá exceder de 1/3 del espesor de la capa compactada.

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Compactador tándem autopropulsado, de 63 kW, de 9,65 t, anchura de trabajo 168 cm.
- ✓ Equipo retrocargador
- ✓ Herramienta menor
- ✓ Carrotanque 8 m3

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluidos  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ Las tierras o agregados utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- ✓ Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

#### 13. NO CONFORMIDAD

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ITEM: 1.35

RELLENO TIERRA NEGRA

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO LINEAL

2. ABREVIATURA: M3

#### 3. DESCRIPCION

Consiste en la actividad de Relleno para la mejora de los niveles del terreno de a un nivel requerido proyectado, en tierra común con 20 cm de espesor máximo sin compactar, hasta alcanzar el volumen y nivel requerido

**4 PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

El material de tierra se dispondrá y se extenderá de manera uniforme, el Constructor empleará el equipo y herramienta adecuado y aprobado, de manera que no perjudique la capa de terreno natural apisonado subyacente y deje una humedad uniforme en el material. Éste, después de humedecido o aireado,

**9. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

Material se debe extender de manera uniforme

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

✓ N/A

**7. MATERIALES:**

- ✓ Tierra Negra
- ✓ Abonos
- ✓ Agua

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Nivel de manguera niveladora, destornillador) Taladro Cortante Plomada Metro Lápiz Cinta métrica
- ✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos  Si  No

**10. MANO DE OBRA Incluidos**

Si  No

**11.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

✓ N/A

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- ✓ Se medirá de acuerdo al volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

**13. NO CONFORMIDAD**

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

**ITEM:** 1.36

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLÁSTICO INVERNADERO CAL 7 VARIOS USOS**

**1. UNIDAD DE MEDIDA:** METRO CUADRADO

**2. ABREVIATURA:** M2

**3. DESCRIPCION**

Consiste en la actividad de recubrimiento y protección de espacios y elementos como insumos y materiales, mediante el uso de plástico transparente calibre 7 .

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Se dispondrá del plástico extendido en el suelo para colocar sobre materiales o se instalará de manera que sirva para proteger espacios que se encuentran en ejecución, servirá para proteger pisos y superficies.

**5.TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

Material se debe extender de manera uniforme

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

✓ N/A

**7. MATERIALES:**

Plastico transparente calibre 7

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor

- ✓ Repisas madera
- ✓ Puntilla
- ✓ Dotación elementos protección

**9. DESPERDICIOS**  
**Incluidos**  **Si** **No**

**10. MANO DE OBRA Incluidos**  
 **Si** **No**

**11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**  
 a. N/A

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**  
 ✓ Se medirá de acuerdo a los M2 realmente Empleados según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

**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

**MAMPOSTERÍA**

<b>ITEM:</b> 3.1	<b>ENCHAPES LADRILLO MACIZO PRENSADO</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b> METRO CUADRADO	<b>2. ABREVIATURA:</b> M2
<b>3. DESCRIPCION</b>	
<p>Ejecución de hoja exterior de 1/2 pie de espesor en cerramiento de fachada de mampostería estructural, de ladrillo cerámico cara vista perforado hidrofugado, salmón, acabado liso, 24x11,5x5 cm, con junta de 1 cm, rehundida, recibida con mortero de cemento 1:5, con apoyo mínimo de las 2/3 partes del ladrillo sobre la losa, o sobre angulares de acero laminado galvanizado en caliente fijados a los frentes de losa si, por errores de ejecución, el ladrillo no apoya sus 2/3 partes sobre la losa. Incluso parte proporcional de enjarjes, mermas, roturas, revestimiento de los frentes de losa con ladrillos cortados, colocados con mortero de alta adherencia, encuentro con columnas, formación de esquinas, petos de cubierta, formación de dinteles mediante ladrillos a sardinel con mampostería estructural armada, jambas y mochetas, juntas de contracción, ejecución de encuentros y puntos singulares y limpieza final de la mampostería estructural ejecutada.</p>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<p>Definición de los planos de fachada mediante plomos. Replanteo, planta a planta. Rectificación de irregularidades de la losa terminado. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Revestimiento de los frentes de losa, muros y columnas. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de los huecos. Repaso de las juntas y limpieza del paramento.</p>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<p>Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura, que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier residuo de la adecuación.</p> <p>La mampostería estructural quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.</p>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>	
✓ N/A	
<b>7. MATERIALES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arena de peña</li> <li>• Cemento gris</li> <li>• Ladrillo Prensado Arcilla</li> </ul>	
Agua	
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor</li> <li>✓ Boquillera</li> </ul>	

- ✓ Puntilla
- ✓ Dotación elementos protección

**9. DESPERDICIOS**  
**Incluidos**  Si  No

**10. MANO DE OBRA Incluidos**  
 Si  No

**11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento del frente de losa, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de dinteles.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, incluyendo el revestimiento del frente de losa, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>, añadiendo a cambio la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de jambas y dinteles.

**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

<b>ITEM:</b> 3.2	<b>MESÓN EN CONCRETO</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>		
Mesón Base de concreto armado de 10 cm de espesor, con juntas, realizada con concreto f'c=210 kg/cm <sup>2</sup> (21 MPa), clase de exposición F0 S0 PO C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en sitio, y fundido con medios manuales, extendido y vibrado manual, y malla electrosoldada tipo XX 50 sobre separadores homologados, con acabado maestreado, para su posterior uso como soporte de piso. El precio no incluye la capa base.		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>		
Preparación de la superficie de apoyo del concreto. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de concreto o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas de contracción. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Preparación del concreto. Fundido, extendido y vibrado del concreto. Curado del concreto.		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>		
Se comprobará que la superficie base presente condición plana adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		
✓ Resistencia concreto		
<b>7. MATERIALES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malla electrosoldada tipo XX 50, 25x25 cm y Ø 4-4 mm, según NTC 5806 y ASTM A1064 / A1064M</li> <li>• Agua</li> <li>• Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 12,5 mm.</li> <li>• Arena de río</li> <li>• Cemento Gris</li> </ul>		
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor</li> <li>✓ Repisas madera</li> <li>✓ Boquilla</li> <li>✓ Puntilla</li> <li>✓ Dotación elementos protección</li> </ul>		
<b>9. DESPERDICIOS</b> <b>Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	

**11.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

b. N/A

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- ✓ Se medirá de acuerdo a los M2 realmente Empleados según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

**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

<b>ITEM:</b> 3.3	<b>MURO DRYWALL DOBLE CARA E=12CM</b>
------------------	---------------------------------------

<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b> METRO CUADRADO	<b>2. ABREVIATURA:</b> 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.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 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 auto-perforantes. Los tornillos auto-perforantes deberán quedar espaciados en la placa máximo 30cm.
- Se aconseja para la correcta fijación de los tornillos utilizar un atornillador eléctrico (nunca un taladro), pues el atornillador obtiene las revoluciones adecuadas para una óptima fijación, y además posee un dispositivo de tope que permite regular la profundidad exacta a la cual el tornillo debe penetrar en la placa. La cabeza del tornillo no debe sobresalir de la superficie de la placa; debe quedar ligeramente hundido para el posterior resane con mastique de dichos puntos. Para lograr este procedimiento se deberá avellanar unos 2mm la placa 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 Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios y proceso de demolición, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.
- Protección de áreas aledañas al sitio de las construcciones.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a construir
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.



- Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- La construcción de los muros requiere una atención minuciosa.
- Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hacer el retiro fuera del edificio

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

#### 7. MATERIALES:

- Lamina drywal de 12m.m. 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

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Puntilla
- ✓ Dotación elementos protección

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA 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 de acuerdo a los M2 realmente Empleados según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

#### 13. NO CONFORMIDAD

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ITEM: 3.4

SOPORTE MESÓN EN BLOQUE DE CONCRETO 60CMX90CMX10CM

1. UNIDAD DE MEDIDA:

UNIDAD

2. ABREVIATURA: UN

#### 3. DESCRIPCION

Muro portante de 10 cm de espesor de mampostería reforzada de bloque de concreto, liso estándar, color gris, 60x90x10 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm<sup>2</sup>), para revestir, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento confeccionado en sitio, con 300 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:5, suministrado en sacos, reforzado con mortero de relleno, f'c=100 kg/cm<sup>2</sup> (10 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad fluida, preparado en sitio, fundido con medios manuales, volumen 0,015 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, en pilastras interiores; y acero Grado 60 (fy=4200 kg/cm<sup>2</sup>), cuantía 0,2 kg/m<sup>2</sup>; armadura horizontal prefabricada en las juntas de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m<sup>2</sup>. El precio no incluye los zunchos horizontales ni la formación de los dinteles de los huecos del paramento.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación

de plomos fijos en las aristas. Preparación del mortero. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras horizontales prefabricadas en las juntas entre hiladas. Colocación de armaduras en los huecos de las piezas. Preparación del mortero de relleno. Fundido del mortero de relleno. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

Se protegerá la actividad recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el fundido sobre la mampostería de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

✓ N/A

**7. MATERIALES:**

- Bloque de concreto, liso estándar, color gris
- Acero en barras corrugadas, Grado 60 (fy=4200 kg/cm<sup>2</sup>),
- Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.
- Agregado grueso homogeneizado
- Arena de río
- Agua
- Cemento

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Madera
- ✓ Boquilla
- ✓ Puntilla
- ✓ Dotación elementos protección

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos  Si  No

**10. MANO DE OBRA 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 de acuerdo a los UN realmente Construidos según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

**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

<b>ITEM:</b> 3.5	<b>MURO TIPO CONFINADO LADRILLO PRENSADO MACIZO</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>		
Ejecución de muro de carga confinado de mampostería estructural, de ladrillo cerámico prensado para revestir, 24x12x9 cm, recibida con mortero de cemento 1:6, con armado horizontal, con parte proporcional de solapes y ganchos para dinteles y esquineras, dispuesta de acuerdo a los cálculos y recomendaciones del manual "MURFOR". Incluso parte proporcional de formación de huecos (sin incluir los cargaderos), dinteles, jambas, enjarjes, mermas, roturas, ejecución de encuentros, enlaces entre muros y losas y elementos especiales.		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>		
Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los ladrillos		

por hiladas a nivel. Colocación de armaduras en tendeles. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Enlace entre muros y losas.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

El conjunto será monolítico y no presentará excentricidades.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

#### 7. MATERIALES:

- Ladrillo prensado Macizo
- Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.
- Acero de refuerzo 60000 PSI
- Arena de peña
- Agua
- Cemento

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

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

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos



Si

No

#### 10. MANO DE OBRA 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 la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

#### 13. NO CONFORMIDAD

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ITEM: 3.6

MURO DIVISORIO BLOQUE ESTRIADO No.5

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO CUADRADO

2. ABREVIATURA: M2

#### 3. DESCRIPCIÓN

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

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

#### 4. PROCEDIMIENTO DE 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 o de los elementos retirados.

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

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- La construcción de los muros requiere una atención minuciosa.
- Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro fuera del edificio.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

#### 7. MATERIALES:

- Bloque No. 5
- Camillas, parales
- Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.
- Acero de refuerzo 60000 PSI
- Arena de peña
- Agua

Cemento

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

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

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos



Si

No

#### 10. MANO DE OBRA Incluidos



Si

No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

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

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

### 13. NO CONFORMIDAD

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

<b>ITEM: 3.7</b>		<b>COLUMNA DE CONFINAMIENTO 20X12CM</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>METRO LINEAL</b>	<b>2. ABREVIATURA: ML</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
Columna de sección rectangular o cuadrada de concreto armado, realizada con concreto $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en sitio, y fundido con medios manuales, y acero Grado 60 ( $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ ), cuantía $120 \text{ kg/m}^3$ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado de láminas metálicas reutilizables, hasta 3 m de altura libre y 30x30 cm de sección media.			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Preparación del concreto. Fundido y compactación del concreto. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del concreto. Reparación de defectos superficiales.</li><li>El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. Las formas y texturas de acabado serán las especificadas.</li></ul>			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.</li><li>La construcción de los muros requiere una atención minuciosa.</li><li>Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hacer el retiro fuera del edificio.</li></ul>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
✓ N/A			
<b>7. MATERIALES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Agua</li><li>Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 12,5 mm.</li><li>Arena de rio</li><li>Cemento Gris</li><li>Camillas, parales</li><li>Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.</li><li>Acero de refuerzo 60000 PSI</li><li>Arena de peña</li><li>Agua</li><li>Cemento</li></ul>			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Herramienta menor</li><li>✓ Madera</li><li>✓ Boquillera</li><li>✓ Puntilla</li><li>✓ Dotación elementos protección</li></ul>			
<b>9. DESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

**11.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

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

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá La longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**13. NO CONFORMIDAD**

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

<b>ITEM:</b>	<b>3.8</b>	<b>VIGA DE CONFINAMIENTO 12X20CM</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO LINEAL</b>	<b>2. ABREVIATURA: ML</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>		
<p>Viga de confinamiento descolgada, recta, de concreto armado, de 40x40 cm, realizada con concreto f'c=210 kg/cm<sup>2</sup> (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en sitio, y fundido con medios manuales, y acero Grado 60 (fy=4200 kg/cm<sup>2</sup>), con una cuantía aproximada de 150 kg/m<sup>3</sup>; montaje y desmontaje del sistema de encofrado, con acabado para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del concreto al encofrado.</p>		
<b>4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Preparación del concreto. Fundido y compactación del concreto. Curado del concreto. Desmontaje del sistema de encofrado.</li> <li>• El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.</li> </ul>		
<b>5.TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		
✓ N/A		
<b>7. MATERIALES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua</li> <li>• Agregado grueso homogeneizado, de tamaño máximo 12,5 mm.</li> <li>• Arena de rio</li> <li>• Cemento Gris</li> <li>• Camillas, parales</li> <li>• Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.</li> <li>• Acero de refuerzo 60000 PSI</li> <li>• Arena de peña</li> <li>• Cemento</li> </ul>		
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>		
✓ Herramienta menor		
✓ Madera		

- ✓ Boquillera
- ✓ Puntilla
- ✓ Dotación elementos protección

**9. DESPERDICIOS**  
**Incluidos**  **Si** **No**

**10. MANO DE OBRA Incluidos**  
 **Si** **No**

**11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

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

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá La longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

**13. NO CONFORMIDAD**

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

<b>ITEM:</b> 3.9	<b>DINTEL EN CONCRETO 5CM</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO LINEAL</b>	<b>2. ABREVIATURA: ML</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>		
<p>Se consideran bajo este ítem las actividades necesarias para la construcción de los dinteles en los sitios especificados. Los dinteles (viga en concreto reforzado) irán ubicados sobre el ancho de los vanos de las puertas, ventanas, closets, muebles y otros elementos de adecuación. Estos dinteles son soportados por muros en sus extremos.</p> <p>Incluye limpieza, retirada y carga manual de escombros y/o desperdicios sobre camión, volqueta y/o medio de transporte reglamentado y/o contenedor, para posterior traslado y disposición final a la escombrera autorizada por el ente ambiental competente.</p>		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b>		
<p>Una vez, acondicionado el espacio para iniciar los trabajos de dinteles en concreto, el personal idóneo debe contar con todos los elementos de protección, herramientas y equipos de trabajo adecuados.</p> <p>Así mismo, el Contratista debe tener en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar las varillas de refuerzo longitudinalmente sobre el vano en la última hilada de mampostería del muro y anclar ganchos.</li> <li>• Colocar una tabla debajo de las varillas con el fin de confinar el mortero y concreto reforzado.</li> <li>• Continuar con la construcción de mampostería sobre las varillas recubiertas.</li> <li>• Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Preparación del concreto. Fundido y compactación del concreto. Curado del concreto. Desmontaje del sistema de encofrado.</li> <li>• El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.</li> </ul>		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		
✓ N/A		
<b>7. MATERIALES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua</li> </ul>		

- Agregado homogeneizado
- Arena de río
- Cemento Gris
- Camillas, parales
- Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.
- Acero de refuerzo 60000 PSI
- Arena de peña
- Cemento

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Madera
- ✓ Boquilla
- ✓ Puntilla
- ✓ Dotación elementos protección

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA Incluidos

Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

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

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá La longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

#### 13. NO CONFORMIDAD

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

ITEM: 3.10

MURO DRYWALL SUPERBOARD 10MM DOBLE CARA E=12CM INCLUYE PINTURA

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO LINEAL

2. ABREVIATURA: ML

#### 3. DESCRIPCION

Se contempla en este ítem suministro e instalación de perfiles galvanizados perfectamente anclados tanto en la parte superior como en la parte inferior, las láminas de superboard de 12m deben ir sujetas a la estructura mediante tornillo avellanado o de cabeza plana con un distanciamiento máximo de 30 cm, los detalles (esquinas y uniones se deben de solucionar según manual técnico del proveedor del panel). Las uniones entre los paneles deben ir correctamente selladas con cinta de papel y enmasillado, el acabado debe incluir la masilla, correctamente lijada, esquineros plásticos y pintura en vinilo a 3 manos. Cuando las divisiones colinden con elementos estructurales en raso, piso o elementos verticales estructurales, se instalarán los elementos flexibles o de división recomendados por el fabricante de los parales, para prevenir la transferencia de cargas estructurales o movimientos a las divisiones.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Previo el planteo de los ejes por donde se ubicará el perfil en "U" sobre este se marcarán los puntos donde se anclarán los parales metálicos a los que irán adosados por lado y lado del perfil en "U" los paneles con sus respectivos tornillos en línea; cubiertos con cinta de papel evitándole fisuramiento en estos elementos, posteriormente se aplicará la pasta que rematará la junta de los paneles y que ocultará la unión de estos mostrando uniformidad, escuadra y plomo en el muro, se procederá a dar dos manos de pintura y posterior a la entrega de la adecuación se dará la tercera mano con el acabado final. El contratista adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos y el manejo de los demás elementos parte del desenvolvimiento de esta actividad. Los materiales



y escombros, provenientes de la actividad serán retirados al finalizar la jornada y depositados en sitios aprobados para tal fin. El área de trabajo deberá quedar limpia, libre de escombros y correctamente disponible para el trabajo siguiente Los golpes con el mazo deben hacerse sobre el cero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido.

**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:**

- Láminas de superboard E=12cm
- Párales y correderas livianas: Se utilizará canales livianas, figuradas en frío, de acero galvanizado en caliente de anchos no menores a 1¼" (38mm.) cal.26 ga. (0.52mm.)
- Travesaños: Se utilizarán canales de acero galvanizado en caliente no menores a h=7/8" (22mm.) cal.26; Se utilizarán canales de 1½" (38 mm.) encold-rolled del tipo de 0.72 Kg/m. o hotrolled del tipo 1.67 Kg./m., galvanizados en caliente
- Tornillo de cabeza avellanada en las longitudes requeridas para láminas

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

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

**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 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 la adecuación.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por unidad, según lo indicado en el ítem, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor de la Entidad.

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la adecuación en m2.

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

- Herramientas y equipos
- Materiales
- Transportes dentro y fuera de la adecuación
- Mano de obra

Cargue y retiro de escombros fuera del lugar de la adecuación a sitio permitido por las autoridades Municipales.

**13. NO CONFORMIDAD**

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

**ITEM: 3.11 MURO SUPERBOARD DE 6 MM UNA CARA ANCHOS HASTA 60 CMS INCLUYE PINTURA**

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

**3. DESCRIPCION**

Se contempla en este ítem suministro e instalación de láminas de superboard de 12m a una cara , de ancho máximo 60 cms deben ir sujetas a la estructura mediante

tornillo avellanado o de cabeza plana con un distanciamiento máximo de 30 cm, los detalles (esquinas y uniones se deben de solucionar según manual técnico del proveedor del panel). Las uniones entre los paneles deben ir correctamente selladas con cinta de papel y enmasillado, el acabado debe incluir la masilla, correctamente lijada, esquineros plásticos y pintura en vinilo a 3 manos. Cuando las divisiones colinden con elementos estructurales en raso, piso o elementos verticales estructurales, se instalarán los elementos flexibles o de división recomendados por el fabricante de los párales, para prevenir la transferencia de cargas estructurales o movimientos a las divisiones.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Previo el planteo de los ejes por donde se ubicará el perfil en "U" sobre este se marcarán los puntos donde se anclarán los parales metálicos a los que irán adosados por lado y lado del perfil en "U" los paneles con sus respectivos tornillos en línea; cubiertos con cinta de papel evitándole fisuramiento en estos elementos, posteriormente se aplicará la pasta que rematará la junta de los paneles y que ocultará la unión de estos mostrando uniformidad, escuadra y plomo en el muro, se procederá a dar dos manos de pintura y posterior a la entrega de la adecuación se dará la tercera mano con el acabado final. El contratista adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos y el manejo de los demás elementos parte del desenvolvimiento de esta actividad. Los materiales y escombros, provenientes de la actividad serán retirados al finalizar la jornada y depositados en sitios aprobados para tal fin. El área de trabajo deberá quedar limpia, libre de escombros y correctamente disponible para el trabajo siguiente. Los golpes con el mazo deben hacerse sobre el cero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido.

#### 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:

- Láminas de superboard E=12cm
- Párales y correderas livianas: Se utilizará canales livianas, figuradas en frío, de acero galvanizado en caliente de anchos no menores a 1¼" (38mm.) cal.26 ga. (0.52mm.)
- Travesaños: Se utilizarán canales de acero galvanizado en caliente no menores a h=7/8" (22mm.) cal.26; Se utilizarán canales de 1½" (38 mm.) encold-rolled del tipo de 0.72 Kg/m. o hotrolled del tipo 1.67 Kg./m., galvanizados en caliente
- Tornillo de cabeza avellanada en las longitudes requeridas para láminas

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Madera
- ✓ Boquillera
- ✓ Puntilla

Dotación elementos protección

#### 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 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 la adecuación.

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad, según lo indicado en el ítem, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor de la Entidad.

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la adecuación en m2.

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

- Herramientas y equipos
- Materiales
- Transportes dentro y fuera de la adecuación
- Mano de obra

Cargue y retiro de escombros fuera del lugar de la adecuación a sitio permitido por las autoridades Municipales.

**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

<b>ITEM:</b> 3.12	<b>DINTEL EN SUPERBOARD DE 8 MM ALTURA 1 MT, INCLUYE TRES CARAS , PINTURA</b>		
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO LINEAL</b>	<b>2. ABREVIATURA:</b>	<b>ML</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
<p>Se contempla en este ítem suministro e instalación de láminas de superboard de 8mm para conformar dintel con altura max de 1 mt , de ancho máximo 60 cms deben ir sujetas a la estructura mediante tornillo avellanado o de cabeza plana con un distanciamiento máximo de 30 cm, los detalles (esquinas y uniones se deben de solucionar según manual técnico del proveedor del panel). Las uniones entre los paneles deben ir correctamente selladas con cinta de papel y enmasillado, el acabado debe incluir la masilla, correctamente lijada, esquineros plásticos y pintura en vinilo a 3 manos. Cuando las divisiones colinden con elementos estructurales en raso, piso o elementos verticales estructurales, se instalarán los elementos flexibles o de división recomendados por el fabricante de los párales, para prevenir la transferencia de cargas estructurales o movimientos a las divisiones.</p>			
<b>4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo el planteo de los ejes por donde se ubicará el perfil en "U" sobre este se marcarán los puntos donde se anclarán los parales metálicos a los que irán adosados por lado y lado del perfil en "U" los paneles con sus respectivos tornillos en línea; cubiertos con cinta de papel evitándole fisuramiento en estos elementos, posteriormente se aplicará la pasta que rematará la junta de los paneles y que ocultará la unión de estos mostrando uniformidad, escuadra y plomo en el muro, se procederá a dar dos manos de pintura y posterior a la entrega de la adecuación se dará la tercera mano con el acabado final. El contratista adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos y el manejo de los demás elementos parte del desenvolvimiento de esta actividad. Los materiales y escombros, provenientes de la actividad serán retirados al finalizar la jornada y depositados en sitios aprobados para tal fin. El área de trabajo deberá quedar limpia, libre de escombros y correctamente disponible para el trabajo siguiente Los golpes con el mazo deben hacerse sobre al cero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido.</li> </ul>			
<b>5.TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las instalaciones requieren una planeación minuciosa</li> <li>• Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados</li> </ul>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
✓ N/A			
<b>7. MATERIALES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Láminas de superboard E=8 mm</li> <li>• Párales y correderas livianas: Se utilizará canales livianas, figuradas en frío, de acero galvanizado en caliente de anchos no menores a 1¼" (38mm.) cal.26 ga. (0.52mm.)</li> <li>• Travesaños: Se utilizarán canales de acero galvanizado en caliente no menores a h=7/8" (22mm.) cal.26; Se utilizarán canales de 1½ " (38 mm.) encold-rolled del tipo de 0.72 Kg/m. o hotrolled del tipo 1.67 Kg./m., galvanizados en caliente</li> <li>• Tornillo de cabeza avellanada en las longitudes requeridas para láminas</li> </ul>			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor</li> <li>✓ Madera</li> <li>✓ Boquilla</li> <li>✓ Puntilla</li> </ul>			
Dotación elementos protección			
<b>9. DESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul> <p>El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de la adecuación.</p>			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
Se medirá y pagará por unidad, según lo indicado en el ítem, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor de la Entidad.			

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la adecuación en m2.

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

- Herramientas y equipos
- Materiales
- Transportes dentro y fuera de la adecuación
- Mano de obra

Cargue y retiro de escombros fuera del lugar de la adecuación a sitio permitido por las autoridades Municipales.

### 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

## 4. ESTRUCTURAS EN CONCRETO

<b>ITEM:</b> 4.1	<b>LOSA MACIZA H=0.10M</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>		
Se consideran bajo este ítem el suministro de materiales y la construcción de una base en concreto maciza para un área determinada de acuerdo a sus dimensiones. Este ítem incluye materiales, herramientas, equipos y demás elementos para la adecuada instalación.		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad</li><li>• Coordinar con la Dirección Seccional, 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.</li><li>• Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de La DIAN.</li><li>• Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas</li><li>• Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.</li></ul>		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Correcta construcción de la base de acuerdo a las dimensiones requeridas</li></ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		
✓ N/A		
<b>7. MATERIALES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cemento</li><li>• Arena</li><li>• Grava</li><li>• polisombra</li></ul>		
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Herramienta menor</li><li>✓ Madera</li><li>✓ Boquillera</li><li>✓ Puntilla</li></ul>		

Dotación elementos protección

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 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 la adecuación.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.

- Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**13. NO CONFORMIDAD**

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

**ITEM: 4.2 PLACA EN CONCRETO 3000 PSI 15 CM MALLA ELECTRO SOLDADA INFRA**

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

**3. DESCRIPCION**

Se consideran bajo este ítem el suministro de materiales y la construcción de una base en concreto para un área determinada de acuerdo a sus dimensiones. Este ítem incluye materiales, malla electrosoldada de 4 mm con hueco de 15x 15 cms, herramientas, equipos y demás elementos para la adecuada instalación.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.**

- Malla para placa en concreto de 15x15 4 mm
- 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 Supervisión y/o supervisión de La DIAN el inicio de la actividad según programa de ejecución.
- Coordinar con la Dirección Seccional, 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 adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de La DIAN.
- Lograr resistencia de concreto dosificación 3000 PSI
- 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**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

✓ N/A

**7. MATERIALES:**

- Cemento
- Arena
- Grava
- polisombra
- Malla electrosoldada de 4 mm cada 15 x 15 cms

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Madera
- ✓ Boquilla
- ✓ Puntilla

Dotación elementos protección

**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 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 la adecuación.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.

- Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**13. NO CONFORMIDAD**

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

**ITEM: 4.3****CONSTRUCCIÓN DE VIGUETA 15X30 CM DE 3000 PSI. (INCLUYE, ACERO DE REFUERZO)****1. UNIDAD DE MEDIDA:****METRO LINEAL****2. ABREVIATURA: ML****3. DESCRIPCION**

Viga descolgada, recta, de concreto armado, de 15x30 cm, realizada con concreto  $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$  (21 MPa), tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en sitio, y fundido con medios manuales, y acero Grado 60 ( $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ ), con una cuantía aproximada de  $150 \text{ kg/m}^3$ ; montaje y desmontaje del sistema de encofrado, con acabado para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del concreto al encofrado. El precio incluye el figurado del acero (corte y doblez) en el área de trabajo en el lugar de la adecuación y el armado en el lugar definitivo de su colocación en la adecuación.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.**

- Replanteo. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Preparación del concreto. Fundido y compactación del concreto. Curado del concreto. Desmontaje del sistema de encofrado.
- El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- Correcta construcción de la VIGUETA de acuerdo a las dimensiones requeridas

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

✓ N/A

**7. MATERIALES:**

- Cemento
- Arena
- Grava
- polisombra
- Acero de refuerzo de 60000 PSI
- Madera - Repisas

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Madera
- ✓ Boquillera
- ✓ Puntilla

Dotación elementos protección

**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 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 la adecuación.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.

- Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**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

**5. CUBIERTAS**

ITEM: 5.1

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHE GALVANIZADO DE 45 CMS DE ANCHO-

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO LINEAL

**2. ABREVIATURA:** ML**3. DESCRIPCION**

Se consideran bajo este ítem el suministro flanchos galvanizados cal 22 para un área determinada de acuerdo a sus dimensiones. Este ítem incluye suministro e instalación, de 45 cms de ancho

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.**

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 2010
- Verificar niveles y pendientes de cubierta.

- Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
- Verificar desarrollo, despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
- Garantizar protecciones eficaces.
- Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
- Elaborar flanches en lámina de aluminio según especificación en planos de detalle. para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias.
- Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.
- Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
- Dar acabado con pintura electrostática.
- Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Correcta suministro e instalación dimensiones requeridas

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

#### 7. MATERIALES:

- Flanche galvanizado 45 cm de ancho cal 22.
- Soldadura
- Pintura anticorrosivo y esmalte

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Puntilla
- ✓ Dotación elementos protección
- ✓ 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.

#### 9. DESPERDICIOS

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

#### 13. NO CONFORMIDAD

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

ITEM:	5.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL EN LAMINA GALVANIZADA DESARROLLO DE 1.20 MTS INCLUYE SOSCO--
1. UNIDAD DE MEDIDA:	METRO LINEAL	2. ABREVIATURA: ML



### 3. DESCRIPCION

Se consideran bajo este ítem el suministro flanches galvanizados cal 22 para un área determinada de acuerdo a sus dimensiones. Este ítem incluye suministro e instalación, de 45 cms de ancho

### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 2010
- Verificar niveles y pendientes de cubierta.
- Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
- Verificar desarrollo, despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
- Garantizar protecciones eficaces.
- Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
- Elaborar flanches en lámina de aluminio según especificación en planos de detalle. para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias.
- Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.
- Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
- Dar acabado con pintura electrostática.
- Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Correcta suministro e instalación dimensiones requeridas

### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

### 7. MATERIALES:

- Flanche galvanizado 45 cm de ancho cal 22.
- Soldadura
- Pintura anticorrosivo y esmalte

### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

Herramienta menor

Puntilla

Dotación elementos protección

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.

### 9. DESPERDICIOS

Incluidos



Si

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

**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

<b>ITEM:</b> 5.3	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFIL METÁLICO DE 1.5 MM X 150 MM X 50 MM.</b>
------------------	--

<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b> METRO LINEAL	<b>2. ABREVIATURA:</b> ML
--	---------------------------

**3. DESCRIPCIÓN**

Estructura metálica realizada con perfil metálico de acero 1.5 MM X 150 MM X 50 MM. A 36, en perfiles laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en sitio, con una cuantía de acero de 18,75 kg/m<sup>2</sup>, para distancia entre apoyos inferior a 10 m y separación de 4 m entre cerchas. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.**

- Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos de la cercha mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones a las columnas. Reglaje de la pieza y ajuste definitivo de las uniones soldadas. Reparación de defectos superficiales.
- El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección. La estructura será estable y transmitirá correctamente las cargas.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección. La estructura será estable y transmitirá correctamente las cargas.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

✓ N/A

**7. MATERIALES:**

- Acero laminado A 36, en perfiles laminados en caliente, según ASTM A 36, piezas simples, para aplicaciones estructurales, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en sitio.
- Soldadura

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Puntilla
- ✓ Equipo de soldadura
- ✓ Dotación elementos protección
- ✓ 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.



<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> 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 lineal (ML), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.
- Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**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

<b>ITEM:</b> 5.4	<b>PLATINA SUPERIOR PARA INSTALACIÓN DE PERFILES TIPO C</b>		
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>2. ABREVIATURA: UN</b>	
<b>3. DESCRIPCION</b>			
Instalación de platina metálica en acero, para colocación perfiles metálicos, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en sitio, . El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.			
<b>4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos de la cercha mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones a las columnas. Reglaje de la pieza y ajuste definitivo de las uniones soldadas. Reparación de defectos superficiales.</li> <li>• El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección. La estructura será estable y transmitirá correctamente las cargas.</li> </ul>			
<b>5.TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección. La instalación de las platinas será estable y transmitirá correctamente las cargas.</li> </ul>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
✓ N/A			
<b>7. MATERIALES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platinas en ACERO , para aplicaciones estructurales, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en sitio.</li> <li>• Soldadura</li> </ul>			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
✓ Herramienta menor			
✓ Puntilla			
✓ Equipo de soldadura			
✓ Dotación elementos protección			
✓ 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.			
<b>9. DESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
<b>11.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>			
Verificación de espacios donde se instalarán los nuevos flanches.			

## 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

## 13. NO CONFORMIDAD

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

ITEM:	5.5	PLATINA SUPERIOR PARA INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN LAMINA COLD ROLLED ANCHO ENTRE 10 Y 15 CMS
1. UNIDAD DE MEDIDA:	UNIDAD	2. ABREVIATURA: UN
3. DESCRIPCION	Instalación de platina metálica para colocación y apoyo de lámina perfilada de acero galvanizado, de 0,8 mm de espesor, colocada con un solape transversal de 15 cm y fijada mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 5%. Incluso accesorios de fijación de las láminas. El precio no incluye la superficie soporte ni los puntos singulares y las piezas especiales de la cobertura.	
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos de la cercha mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones a las columnas. Reglaje de la pieza y ajuste definitivo de las uniones soldadas. Reparación de defectos superficiales.</li><li>• El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección. La estructura será estable y transmitirá correctamente las cargas.</li></ul>	
5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>• El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección. La instalación de las platinas será estable y transmitirá correctamente las cargas.</li></ul>	
6. ENSAYOS A REALIZAR:	✓ N/A	
7. MATERIALES:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Platinas en ACERO , para aplicaciones estructurales, acabado con imprimación antioxidante. Trabajado y montado en taller, para colocar con uniones soldadas en sitio.</li><li>• Soldadura</li></ul>	
8. EQUIPOS/HERRAMIENTA	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Herramienta menor</li><li>✓ Puntilla</li><li>✓ Equipo de soldadura</li><li>✓ Dotación elementos protección</li><li>✓ 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.</li><li>✓ 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.</li></ul>	

<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> Verificación de espacios donde se instalarán los nuevos flanches.	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se medirá y pagará por metro lineal (ML), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.</li> <li>Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.</li> <li>El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:</li> <li>Herramientas, Equipos, Materiales.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra</li> </ul>	
<b>13. NO CONFORMIDAD</b> 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	

<b>ITEM:</b> 5.6	<b>CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA TRASLUCIDA DOBLE AISLAMIENTO TÉRMICO ESPESOR 2.1 MM</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b> METRO CUADRADO	<b>2. ABREVIATURA:</b> M2
<b>3. DESCRIPCION</b> Suministro y montaje de cobertura de faldones de cubiertas, con laminas translúcidas planas de policarbonato, de 4 mm de espesor, con una transmisión de luminosidad del 90%, fijadas mecánicamente a cualquier tipo de correa estructural (no incluida en este precio). Incluso parte proporcional de elementos de fijación, accesorios, juntas, remates perimetrales y otras piezas de remate para la resolución de puntos singulares.	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Replanteo de las placas por faldón. Corte, preparación y colocación de las placas. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de las placas. Resolución de puntos singulares con piezas de remate.</li> <li>La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico de las laminas, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los elementos deben estar debidamente sujetos y apoyados sobre la estructura</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <input checked="" type="checkbox"/> N/A	
<b>7. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Placa translúcida plana de policarbonato, de 4 mm de espesor, con una transmisión de luminosidad del 90%.</li> <li>Perfil en H de policarbonato para placa translúcida plana de policarbonato, de 4 mm de espesor.</li> <li>Pieza de cumbrera, color negro, para cubiertas de placas.</li> <li>Tornillo autotaladrante para fijación de placas.</li> </ul>	
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Herramienta menor</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Dotación elementos protección</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 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.</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 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.</li> </ul>	
<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> 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 lineal (ML), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.
- Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**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

<b>ITEM:</b> 5.7	<b>CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA EN PANEL, FABRICADO CARA SUPERIOR EN LÁMINA DE ACERO GALVANIZADO CALIBRE 26 PRE PINTADO COLOR A DEFINIR, AISLAMIENTO CON POLIURETANO EXPA DE ALTA DENSIDAD 38KG/M3 ESPESOR DE 80MM, CARA INTER EN LÁMINA DE ACERO GAL CAL 28</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>		
Actividad que comprende el Suministro y Construcción de cubierta en panel, fabricado cara superior en lámina de acero galvanizado calibre 26 pre pintado color a definir, aislamiento con poliuretano expa de alta densidad 38kg/m3 espesor de 80mm, cara inter en lámina de acero gal cal 28		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replanteo de las placas por faldón. Corte, preparación y colocación de las placas. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de las placas. Resolución de puntos singulares con piezas de remate.</li> <li>• La naturaleza del soporte permitirá el anclaje mecánico de las laminas, y su dimensionamiento garantizará la estabilidad</li> </ul>		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos deben estar debidamente sujetos y apoyados sobre la estructura</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		
✓ N/A		
<b>7. MATERIALES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Láminas en acero galvanizado calibre 26 cara superior</li> <li>• Lamina en acero galvanizado calibre 28 cara uintera</li> <li>• Aislamiento con poliuretano e = 80 mm</li> <li>• Estructura Metálica</li> <li>• Tornillos de fijación</li> <li>• Anticorrosivos</li> </ul>		

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Dotación elementos protección
- ✓ 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

**9. DESPERDICIOS**

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

**13. NO CONFORMIDAD**

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ITEM: 5.8

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEMPLETES EN VARILLAS DE 1/2" INCLUYE ROSCA Y TUERCAS INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO LINEAL

2. ABREVIATURA: M2

**3. DESCRIPCION**

Actividad que corresponde al suministro e instalación de templetes en varilla corrugada de 1/2" , elementos que garantizan rigidez y estabilidad de la estructura que soporta la cubierta

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.**

- Replanteo de las placas por faldón. Corte, preparación y colocación de las placas. Ejecución de juntas y perímetro. Fijación mecánica de las placas. Resolución de puntos singulares con piezas de remate.
- Se debe realizar aplicación de soldadura para garantizar la debida sujeción y rigidez de los apoyos que sostienen la cubierta

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

✓ N/A

**7. MATERIALES:**

- Varilla de 1/2" corrugada de resistencia 60000 PSI
- Soldadura
- Anticorrosivo
- Alambre
- Tornillos de fijación

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Dotación elementos protección
- ✓ 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

**9. DESPERDICIOS**

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

**13. NO CONFORMIDAD**

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ITEM: 5.9

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA EN PERFIL CUADRADO DE 100 X 100 X 4 MM. INCLUYE, ANCLAJES, PLATINAS HR DE 10 MM, SOLDADURA, TORNILLOS, ANTICORROSIVO Y ACABADO EN ESMALTE A DOS (2) MANOS, COMO EL RETIRO DE LOS ESCOMBROS ORIGINADOS EN LA ACTIVIDAD Y SU DISPOSICIÓN FINAL.**

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO LINEAL

2. ABREVIATURA: M2

**3. DESCRIPCION**

Estructura metálica realizada con perfil cuadrado de 100x100x4mm, perfiles laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en sitio, con una cuantía de acero de 18,75 kg/m<sup>2</sup>, para distancia entre apoyos inferior a 10 m y separación de 4 m entre cerchas. El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje, incluye Anclajes, platinas HR de 10 mm, soldadura, tornillos y aplicación anticorrosivo con acabado esmalte a dos manos.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.**

- Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos de la cercha mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones a las columnas. Reglaje de la pieza y ajuste definitivo de las uniones soldadas. Reparación de defectos superficiales.
- El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección. La estructura será estable y transmitirá correctamente las cargas.
- La zona de soldadura no se pintará. No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.
- Se debe realizar aplicación de soldadura para garantizar la debida sujeción y rigidez de los apoyos que sostienen la cubierta

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

✓ N/A

**7. MATERIALES:**

- Perfil cuadrado 100x100x4 mm



- Anticorrosivo
- Tornillos
- Soldadura
- Anclajes
- Esmalte
- Platinas

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Equipo soldadura
- ✓ 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 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

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  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 Supervisión 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 adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

#### 13. NO CONFORMIDAD

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

ITEM: 5.10

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANDEJA ENCHUFABLE TIPO FONDO SOLIDO DE 60 X 200 MM INCLUYE DIVISIÓN, TAPA Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN duplicado 1

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO LINEAL

2. ABREVIATURA: ML

#### 3. DESCRIPCION

Bandeja Fondo solido de PVC, color gris RAL 7035, de 60x200 mm, resistencia al impacto 5 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 sujetos y apoyados sobre la estructura

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

#### 7. MATERIALES:

- Bandeja lisa de PVC, color gris RAL 7035, de 60x200 mm, resistencia al impacto 5 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

- ✓ Instalación realizada por maestro o técnico electricista
- ✓ 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 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

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos



Si

No

#### 10. MANO DE OBRA Incluidos



Si

No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

N/A

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

#### 13. NO CONFORMIDAD

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

Ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

ITEM: 5.11

SUMINISTRO E INSTALACIÓN 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 sujetos 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 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

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos



Si

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 Supervisión 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 adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**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

<b>ITEM:</b>	<b>5.13</b>	<b>CABALLETE METÁLICO DE 0.6 X 2 CAL 26</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO LINEAL</b>	<b>2. ABREVIATURA: ML</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>		
<p>Consiste en el suministro e instalación de CABALLETE FIJO en fibrocemento, AL 12 % S EGUN EL CASO, para ser instalado sobre la cubierta a dos aguas, caballete metálico CAL 26 de 0,60x2. Incluye mano de obra, equipos, herramientas, transporte, trasiego vertical y horizontal, tornillos, trabas, fijadores de ala, Sika, accesorios y demás elementos necesarios para la adecuada instalación y anclaje. Para la realización de ésta actividad. Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por el fabricante.</p>		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</li> <li>• Para la realización de ésta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias para trabajo en altura del personal requerido,</li> <li>• Se empleará como mínimo una cuadrilla de tres (3) operarios.</li> <li>• Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por el fabricante.</li> </ul>		

- El contratista debe ubicar en los planos las tejas desmontadas.
- 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.
- Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas, equipos, documentos y acabados de las zonas interiores.
- Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad
- Coordinar con la Supervisión, el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Supervisión, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el Supervisor, 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 preventivos las áreas a desmontar
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- Instalar los caballetes de conformidad con las especificaciones del fabricante
- 

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

✓ N/A

#### 7. MATERIALES:

- Caballete fijo simétrico para cubierta Metálico calibre 26
- Ganchos en hierro galvanizado
- Sellante Igaz
- Vidrio plano de espesor 5 mm
- Anclajes galvanizados
- Empaques de caucho

#### 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 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

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  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 Supervisión 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 adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

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

### 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

## 6. CIELORRASOS

<b>ITEM:</b> 6.1	<b>CIELORRASO PLANO DRYWALL ANTIHUMEDAD 1/2</b>		
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA:</b>	<b>M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
<p>Suministro con instalación de Cielo raso plano en drywall ½" o similar cumpliendo con la normatividad vigente y acorde a los espacios a intervenir, con su respectiva estructura de fijación y perfecta instalación, contempla perforación para la instalación de luminarias.</p> <p>Incluye limpieza, retirada y carga manual de escombros y/o desperdicios sobre camión, volqueta y/o medio de transporte reglamentado y/o contenedor, para posterior traslado y disposición final a la escombrera autorizada por el ente ambiental competente.</p>			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b>			
<p>Una vez, acondicionado el espacio para iniciar los trabajos de montaje de cielo raso en drywall 1/2, el personal idóneo debe contar con todos los elementos de protección, herramientas y equipos de trabajo adecuados.</p> <p>Así mismo, el Contratista debe tener en cuenta lo siguiente:</p> <p>Adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos y evitar las vibraciones en muros y perjuicios de fisuras y debilitamiento en la estructura en general.</p> <p>Contar con personal altamente calificado y especializado para el transporte, traslado horizontal y vertical de los materiales, tanto fuera como adentro del sitio de la adecuación; igualmente en la ejecución de la actividad en la adecuación, desperdicios y escombros que resulten.</p>			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos deben estar debidamente sujetos y apoyados sobre la estructura</li> </ul>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
✓ N/A			
<b>7. MATERIALES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lamina o sección de Cielo raso tipo drywall o equivalente.</li> <li>• Perfil de aluminio o similar</li> <li>• Accesorios de instalación.</li> <li>• Los que se consideren necesarios para la perfecta ejecución de la actividad y posteriores trabajos de remodelación, cuando a ello hubiere lugar.</li> </ul>			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor</li> <li>✓ Dotación elementos protección y trabajos en Altura</li> <li>✓ 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.</li> <li>✓ 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</li> </ul>			
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Si</b> <b>No</b>
<b>10. MANO DE OBRA</b>	<b>Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Si</b> <b>No</b>

**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 Cuadrado (M2), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión 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 adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**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

<b>ITEM:</b> 6.2	<b>CIELORRASO FIBRA MINERAL 60CMX60CM</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>		
<p>Cielo raso registrable, situado a una altura menor de 4 m, constituido por panel acústico autoportante de lana de roca, compuesto por módulos de 600x600x15 mm, acabado liso en color blanco con canto recto, suspendido de la losa con perfilera vista T 24, con suela de 24 mm de anchura, de acero galvanizado, de color blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate, fijados al techo mediante varillas y cuelgues.</p>		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b>		
<p>Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y colocación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles principales de la trama. Señalización de los puntos de anclaje a la losa. Nivelación y suspensión de los perfiles principales y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas.</p> <p>El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.</p>		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo de la losa están debidamente dispuestas y fijadas a él.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		
✓ N/A		
<b>7. MATERIALES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panel acústico autoportante de lana mineral, de resistencia térmica 0,4 m<sup>2</sup>K/W, Euroclase A1 de reacción al fuego, compuesto por módulos de 600x600x15 mm, acabado liso en color blanco con canto recto para perfilera vista T 24.</li> <li>• Perfil primario T 24 24x38x3700 mm, color blanco, de acero galvanizado.</li> <li>• Perfil angular 24/24/3000 mm, color blanco, de acero galvanizado.</li> <li>• Varilla metálica de acero galvanizado de 6 mm de diámetro.</li> <li>• Accesorios para la instalación de cielos rasos registrables.</li> </ul>		
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor</li> <li>✓ Dotación elementos protección y trabajos en Altura</li> <li>✓ 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.</li> <li>✓ 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</li> </ul>		

<b>9. DESPERDICIOS</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b> Se protegerá hasta la finalización de la actividad frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.	
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se medirá y pagará por metro Cuadrado (M2), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.</li> <li>El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.</li> <li>Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.</li> <li>El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:</li> <li>Herramientas, Equipos, Materiales.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra</li> </ul>	
<b>13. NO CONFORMIDAD</b> 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	

<b>ITEM:</b> 6.3	<b>CIELORRASO PLANO DRYWALL PROTECCIÓN FUEGO 5/8</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	METRO CUADRADO	<b>2. ABREVIATURA:</b> M2
<b>3. DESCRIPCION</b> Suministro y montaje de cielo raso continuo suspendido, situado a una altura mayor o igual a 4 m, liso (15+15+27+27), con resistencia al fuego El 60, formado por dos placas de yeso laminado F / - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm separadas cada 1000 mm entre ejes y suspendidas de la losa o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 800 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a los perfiles primarios mediante caballetes y colocadas con una modulación máxima de 400 mm entre ejes, incluso parte proporcional de fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares, pasta de juntas, cinta de juntas y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir.		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b> Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Nivelación y fijación del perfil en U en el perímetro y colocación de la banda acústica de dilatación. Señalización de los puntos de anclaje a la losa o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas.  El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo de la losa están debidamente dispuestas y fijadas a él.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> <input checked="" type="checkbox"/> N/A		
<b>7. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perfil de acero galvanizado</li> <li>Fijación compuesta por chazo y tornillo 5x27.</li> <li>Cuelgue para cielos rasos suspendidos.</li> <li>Conexión superior para fijar la varilla al cuelgue, en cielos rasos suspendidos.</li> <li>Placa de yeso laminado F / - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con fibra de vidrio textil en la masa de yeso que le confiere estabilidad frente al fuego.</li> <li>Tornillo autoperforante 3,5x25 mm.</li> <li>Pasta para juntas.</li> <li>Cinta de juntas.</li> </ul>		

**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 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

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos  Si  No

**10. MANO DE OBRA Incluidos**

Si  No

**11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

Se protegerá hasta la finalización de la adecuación frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- Se medirá y pagará por metro Cuadrado (M2), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión 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 adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**13. NO CONFORMIDAD**

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

ITEM: 6.4

CIELORRASO PLANO SUPERBOARD 8MM

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO CUADRADO

2. ABREVIATURA: M2

**3. DESCRIPCION**

Comprende el suministro e instalación de los muros en fibrocemento 8mm-doble cara, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la Supervisión y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones consignadas. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y acabado estético

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.**

En este ítem la actividad que se realiza incluye la localización y replanteo de la mampostería igualmente el suministro de materiales, mano de obra y el equipo que se requiera para la técnica y correcta ejecución de las actividades de mampostería. Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del Supervisor. Incluye cinta masilla, lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos. La instalación de los muros en debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los paños.

Estos muros deben prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos dichas instalaciones.

El Contratista deberá montar toda la perfilera metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante. Únicamente se debe comenzar a instalar las láminas cuando todo el trabajo húmedo, tal como el concreto, mortero, yeso, estuco etc., se haya terminado y secado por completo.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- Se levantarán los muros en superboard que se reconocen en la planimetría correspondiente que delimita los espacios diferenciando sus propias características.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

✓ N/A



**7. MATERIALES:**

- Panel de fibrocemento de 8mm
- Paral base B.6 - Calibre. 26.
- Canal base B.6 - Calibre. 26.
- Tiros y clavos de 5/16" para Dry Wall.
- Cinta malla 250 ml.
- Masilla x 5gl.
- Tornillo 7x7/16".
- Tornillo Grabber 6x1".
- Viniltex de Pintuco color blanco o a definir.

**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 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

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos  Si  No

**10. MANO DE OBRA Incluidos**

Si  No

**11.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

Se protegerá hasta la finalización de la adecuación frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- Se medirá y pagará por metro Cuadrado (M2), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión 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 adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**13. NO CONFORMIDAD**

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

ITEM: 6.5

**TEJA Y/O CUBIERTA EN POLICARBONATO DE 8 MM. INCLUYE, CUBRE ZÓCALO, PERFIL EN H, CINTA DE ALUMINIO IMPERMEABLE, PERFIL DE REMATE EN U, EMPAQUES, TORNILLERÍA Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN, COMO EL RETIRO DE LOS ESCOMBROS ORIGINADOS EN LA ACTIVIDAD Y SU DISPOSICIÓN FINAL.**

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

**METRO CUADRADO**

**2. ABREVIATURA: M2**

**3. DESCRIPCION**

Cobertura de placas translúcidas planas de policarbonato celular, de 8 mm de espesor, con una transmisión de luminosidad del 90%, fijadas mecánicamente sobre entramado ligero metálico o de madera, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10%. Incluso accesorios de fijación de las placas perfiles en H de policarbonato para la unión entre placas, perfiles en U de policarbonato para el cierre lateral de las placas, cinta autoadhesiva microperforada de aluminio para el sellado de los bordes inferiores de las placas, cinta autoadhesiva de aluminio para el sellado de los bordes superiores de las placas y silicona neutra oxímica, para sellado de juntas. El precio no incluye la superficie soporte ni la resolución de puntos singulares.

**4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.**

Replanteo de las placas por faldón. Colocación de las piezas para apoyo de las placas. Corte, preparación y colocación de las placas. Fijación mecánica de las placas. Sellado de juntas.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y el mantenimiento de la integridad de la cobertura frente a la acción del viento.

**5.TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

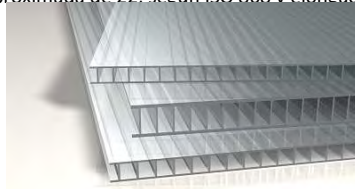
- Superficie medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

✓ N/A

**7. MATERIALES:**

- Placa translúcida plana de policarbonato celular, de 10 mm de espesor, con una transmisión de luminosidad del 90% y con tratamiento a los rayos UV en su cara exterior.
- Kit de accesorios de fijación, para placas planas de policarbonato celular, en cubiertas inclinadas, formado por tornillos autorroscantes de acero inoxidable, arandela de aluminio y EPDM y piezas de protección de polipropileno para colocar a presión.
- Perfil en H de policarbonato de 8 mm de espesor, para la unión de placas translúcidas planas de policarbonato celular.
- Cinta autoadhesiva de aluminio de 25 mm de anchura, para sellado de bordes inferiores de placas planas de policarbonato celular, para evitar la entrada de suciedad en el interior de las placas
- Cartucho de 300 ml de silicona neutra oxímica, de elasticidad permanente y curado rápido, color blanco, rango de temperatura de trabajo de -60 a 150°C, con resistencia a los rayos UV, dureza Shore A aproximada de 22, según ISO 868 y elongación a rotura >= 800%, según ISO 8339.



**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 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

**9. DESPERDICIOS**  
**Incluidos**            Si                      No

**10. MANO DE OBRA Incluidos**  
      Si                      No

**11.REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

Se protegerá hasta la finalización de la adecuación frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- El precio no incluye la superficie soporte ni la resolución de puntos singulares.
- Se medirá y pagará por metro Cuadrado (M2), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión 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 adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:

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

### 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

<b>ITEM:</b> 6.6	<b>CIELORRASO PLANO DRYWALL 1/2 INCLUYE DILATACIÓN</b>		
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA:</b>	<b>M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
<p>Suministro con instalación de Cielo raso plano en drywall ½” en el cual se detalla y se demarcan las dilataciones correspondientes entre muro y remate de placa techo acorde a los espacios a intervenir, con su respectiva estructura de fijación y perfecta instalación, contempla perforación para la instalación de luminarias.</p> <p>Incluye limpieza, retirada y carga manual de escombros y/o desperdicios sobre camión, volqueta y/o medio de transporte reglamentado y/o contenedor, para posterior traslado y disposición final a la escombrera autorizada por el ente ambiental competente.</p>			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.</b>			
<p>Una vez, acondicionado el espacio para iniciar los trabajos de montaje de cielo raso en drywall 1/2, el personal idóneo debe contar con todos los elementos de protección, herramientas y equipos de trabajo adecuados.</p> <p>Así mismo, el Contratista debe tener en cuenta lo siguiente:</p> <p>Adoptará las medidas de protección necesarias para controlar los efectos de impactos y evitar las vibraciones en muros y perjuicios de fisuras y debilitamiento en la estructura en general.</p> <p>Contar con personal altamente calificado y especializado para el transporte, traslado horizontal y vertical de los materiales, tanto fuera como adentro del sitio de la adecuación; igualmente en la ejecución de la actividad en la adecuación, desperdicios y escombros que resulten.</p>			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos deben estar debidamente sujetos y apoyados sobre la estructura</li> </ul>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
✓ N/A			
<b>7. MATERIALES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lamina o sección de Cielo raso tipo drywall o equivalente.</li> <li>• Perfil de aluminio o similar</li> <li>• Accesorios de instalación.</li> <li>• Los que se consideren necesarios para la perfecta ejecución de la actividad y posteriores trabajos de remodelación, cuando a ello hubiere lugar.</li> </ul>			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor</li> <li>✓ Dotación elementos protección y trabajos en Altura</li> <li>✓ 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.</li> <li>✓ 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</li> </ul>			
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA Incluidos</b>		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>			
Verificación de espacios donde se instalarán los nuevos flanches.			

## 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y pagará por metro Cuadrado (M2), debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión 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 adecuación.
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- Herramientas, Equipos, Materiales.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

## 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

## 7.: ENCHAPES Y ACCESORIOS

ITEM: 7.1	ESPEJO CRISTAL 4MM
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO: M2</b>
<b>2.DESCRIPCION</b>	Instalación de Espejo Cristal Biselado de 4 mm colocado sobre marco de madera, para baños h=1.00
<b>3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Replanteo de áreas donde se instalará</li><li>✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.</li><li>✓ Equipos de protección personal.</li><li>✓ Aislar mediante precintado el área donde se instalará</li></ul>
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Consultar Planos Arquitectónicos.</li><li>✓ Consultar Planos Estructurales.</li><li>✓ Garantizar protecciones eficaces.</li><li>✓ Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.</li><li>✓ Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema.</li><li>✓ Verificar niveles y acabados finales para aceptación.</li></ul>
<b>5. ALCANCES:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Espejos instalados en baños</li></ul>
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A</b>	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Correcta construcción de la base de acuerdo a las dimensiones requeridas</li></ul>
<b>8. MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Espejo Cristal Biselado de 4 mm instalado sobre marco de madera, para la batería de baños h=1.00</li></ul>
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Herramienta menor, equipo de protección.</li><li>✓ 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.</li><li>✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.</li><li>✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.</li><li>✓ 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.</li><li>✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la</li></ul>

supervisión y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS Incluidos

Sí No

11. MANO DE OBRA Incluidos

Sí

No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O 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.

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 7.2

**ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA BLANCA BRILLANTE, FORMATO .30 X.45m TIPO ARTIC DE CORONA O SIMILAR, INCLUYE PEGA, EMBOQUILLE, WIN PLASTICO.**

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

**METRO CUADRADO: M2**

**2. DESCRIPCION**

Se refiere a la instalación de enchapes de tráfico alto de 30 x 45 cms, para baños y cafetería y sitios que se requiera aislar las paredes de la humedad permitiendo la asepsia que requiere una entidad pública.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DEL ITEM:**

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se realiza la actividad.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- ✓ Consultar Planos Arquitectónicos.
- ✓ Consultar Planos Estructurales.
- ✓ Consultar NSR 2010
- ✓ Garantizar protecciones eficaces.
- ✓ Fijar las baldosas con los materiales idóneos.
- ✓ Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

**5. ALCANCES:**

- ✓ Baños enchapados

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: N/A

**8. MATERIALES:**

- ✓ Enchape para muro en cerámica blanca brillante de 30x45
- ✓ Enchape tipo ARTIC o similar

**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.
- ✓ 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 NORMAS O 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.

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS: N/A****ITEM: 7.3****SUMINISTRO INST. DE DIVISIÓN EN MELAMINA DE ALTA PRESIÓN ESPESOR 1.5 cm, COLOR A ESCOGER , ACCESORIOS Y FIJACIONES EN ALUMINIO****1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO CUADRADO: M2

**2. DESCRIPCIÓN**

Corresponde a la actividad de suministro e instalación de división de tableros aglomerados o MDF a los que se les superponen capas de melamina impresa con un fin estético. Se trata de la forma más común de encontrar tableros de madera. También podemos encontrar, aunque no de forma tan habitual, tableros contrachapados melaminados.

**4. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM:**

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.
- ✓ Aislar mediante precintado el área donde se realiza la actividad.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- ✓ Correcta instalación de las divisiones en melamina
- ✓ Instalación de pernos y anclajes
- ✓ Garantizar protecciones eficaces.
- ✓ Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

**6. ALCANCES:**

- ✓ La ventaja de este tipo de tableros melaminados es que ya vienen con un acabado duradero y resistente. Reducen significativamente el trabajo y la mano de obra necesaria, y por tanto también el coste del trabajo.

**6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A****7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: N/A****8. MATERIALES:**

- ✓ Panel división Melamina alta presión 1,5 cms
- ✓ Pernos tornillos
- ✓

**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.
- ✓ 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

**13. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O 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.

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS: N/A****ITEM: 7.4****ENCHAPE PARA MURO EN CERAMICA BLANCA BRILLANTE, FORMATO 30 X 60(INCLUYE MATERIAL DE PEGA Y EMBOQUILLE RECOMENDADOS POR EL FABRICANTE).****1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO****2. ABREVIATURA: M2****3. DESCRIPCION**

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

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

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

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

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

Correcta instalación.

#### 7. MATERIALES:

- ✓ Cerámica Pared Loreto 30 X 45 cm Blanco M<sup>2</sup>
- ✓ Herramienta Menor %
- ✓ Pegacor Interiores Blanco
- ✓ Boquilla Latex Antiohongos

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas, arnés y líneas de vida, y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para éste tipo de intervenciones.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la Supervisión 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 supervisión

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si  No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluidos  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

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



## 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 supervisión.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la adecuación
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas y equipos
  - Materiales
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación
  - Mano de obra
  - Cargue y retiro de escombros fuera del lugar de la adecuación a sitio permitido por las autoridades Municipales.

ITEM: 7.5	REJILLAS VENTILACIÓN 20X20CM
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO: M2</b>
<b>2.DESCRIPCION</b> Corresponde a la actividad de suministro e instalación de rejilla de ventilación de 20x20 cms, colocadas en muros área de baños, permitiendo la ventilación y flujo de aire en ambientes cerrados. Ideal para ambientes de baños y cocinas	
<b>5. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DEL ITEM:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ubicación en muros a instalar</li><li>✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.</li><li>✓ Equipos de protección personal.</li><li>✓ Aislar mediante precintado el área donde se realiza la actividad.</li></ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Verificar dimensiones del vano donde se ubica rejilla de ventilación</li><li>✓ Correcta instalación de las rejillas</li><li>✓ Instalación de pernos</li><li>✓ Garantizar protecciones eficaces.</li></ul>	
<b>7. ALCANCES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ N/A</li></ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A</b>	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN: N/A</b>	
<b>8. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Rejilla de ventilación plástica 20x20 cm</li><li>✓ Pernos</li></ul>	
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Herramienta menor, equipo de protección.</li><li>✓ 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.</li><li>✓ Señalización, cintas de seguridad.</li><li>✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.</li><li>✓ 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</li></ul>	

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

**14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O 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.

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS: N/A**

ITEM: 7.6	TAPAS DE REGISTRO
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD: UND</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN</b> Hace referencia al suministro e instalación de Tapa de registro de .20 x .20. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento de muy buena calidad, resistente, con manija para abrir o cerrar. Para la caja de registro agua, luz o gas, que corresponde al cubrimiento de los registros, incluye materiales.	
<b>3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Replanteo de áreas donde se instalarán</li><li>✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.</li><li>✓ Equipos de protección personal.</li><li>✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes</li></ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ubicar el lugar de trabajo.</li><li>✓ Limpiar las áreas donde se instalará y las aledañas para su buen funcionamiento.</li><li>✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.</li><li>✓ Verificar el recuadro donde se instalará el registro para instalar la tapa con sus debidas dimensiones.</li><li>✓ Limpiar la tapa para retirar el mugre/grasa que contenga.</li><li>✓ Limpiar el fondo de la excavación.</li><li>✓ Ubicar sobre la parte posterior de la tapa el cemento blanco y el contorno del recuadro donde se instalará la tapa.</li><li>✓ Instalar la tapa sobre el muro con pequeños y suaves golpe para que esta pegue.</li></ul>	
<b>5. ALCANCES:</b> Buena presentación.	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> Observar las actividades realizadas	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Correcta instalación y funcionamiento.</li></ul>	
<b>8. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tapa de registro .20 x .20</li><li>✓ Cemento blanco</li></ul>	

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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 NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ NTC y proyecto hidráulico y sanitario.

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS: N/A**

ITEM: 7.7

**MESÓN EN. GRANITO NEGRO ABSOLUTO ASERRADO PULIDO Y BRILLADO  
60cmx 3 incluye RE ENGRUESE DE 3 cm PERFIL METÁLICO DE REFUERZO Y  
SALPICADERO DE 8 CM**

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

UNIDAD: UND

**2. DESCRIPCIÓN**

Actividad que hace referencia al suministro e instalación mesón en granito pulido Negro, que corresponde a ejecución de elemento en concreto, enchapados en granito y fundidos in situ según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y/o Planos Estructurales

**4. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:**

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalará Mesón
- ✓ Área de piso nivelada
- ✓ 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 EJECUCIÓN**

- ✓ Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico.
- ✓ Limpiar formaletas y preparar moldes.
- ✓ Aplicar desmoldantes.
- ✓ Colocar refuerzo de acero para cada elemento.
- ✓ Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- ✓ Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- ✓ Prever negativos dentro de la formaleta para la incrustación de aparatos según dimensiones suministradas por el fabricante, y dejar descolgado de 5 cm.
- ✓ Realizar pases de instalaciones técnicas.
- ✓ Prever el sistema de anclaje y suspensión.
- ✓ Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).
- ✓ Vaciar concreto sobre los moldes.

- ✓ Realizar acabado final de las repisas con llana metálica en caso de no tener
- ✓ recubrimiento posterior.
- ✓ Curar elementos prefabricados.
- ✓ Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de
- ✓ encofrados.
- ✓ Verificar plomos y alineamientos.
- ✓ Resanar y aplicar acabado exterior.
- ✓ Aplicación del granito así:
- ✓ Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
- ✓ Definir forma del mesón con plantilla de madera.
- ✓ Empotrar y soldar malla de alambre No.14.
- ✓ Colocar dilataciones en bronce sobre la malla.
- ✓ Llenar cada espacio en capa de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No.2, y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No.4 con el granito en colores especificados por los arquitectos.
- ✓ Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
- ✓ Brillado y pulido

**5. ALCANCES:** Buena presentación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:** Observar las actividades realizadas

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Correcta instalación y funcionamiento.

**8. MATERIALES:**

- ✓ Granito fino
- ✓ Concreto 3000 PSI
- ✓ Gravas concreto
- ✓ Cemento gris
- ✓ Acero de refuerzo 60000psi

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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

**13. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ NTC y proyecto hidráulico y sanitario.

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

## 8 : RED SANITARIA

<b>ITEM:</b> 8.1	<b>MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE BAJANTES EXISTENTES EN PVC DE 3",4" 6" Y 8" INCLUYE SONDEO DE TUBERÍA, CORTE DE TUBERÍA Y REINSTALACIÓN CON ACCESORIOS INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL Y CERTIFICACIÓN</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO LINEAL</b>	<b>2. ABREVIATURA: ML</b>
<b>3. DESCRIPCION</b> <p>Actividad que consiste en la limpieza y mantenimiento de Las bajantes que conducen y conectan las aguas lluvias con las redes de desagüe con el alcantarillado y manejo de aguas lluvias. Si no se controla la limpieza de bajantes y desagües, se pueden encontrar con problemas de malos olores e incluso con graves obstrucciones de la red de tuberías, se requiere la reinstalación de accesorios y tubería para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de bajantes</p>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Para la realización de ésta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias para trabajo y el personal requerido,</li><li>✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de operarios.</li><li>✓ El contratista debe ubicar en los planos de bajantes</li><li>✓ 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.</li><li>✓ Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas, equipos, documentos y acabados de las zonas interiores.</li><li>✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad</li><li>✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución</li><li>✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.</li><li>✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades.</li><li>✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes</li><li>✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a desmontar</li><li>✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.</li></ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Se debe hacer un correcto mantenimiento y limpieza de bajantes</li><li>✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados</li></ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A</b>	
<b>7. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tubo PVC bajante 3"</li><li>✓ Tubo PVC bajante 4"</li><li>✓ Tubo PVC bajante 6"</li><li>✓ Tubo PVC bajante 8"</li></ul>	
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.</li><li>✓ 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 intervenciones.</li><li>✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad</li><li>✓ Polietileno, cartón kraf, etc</li><li>✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión.</li></ul>	

- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión 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 supervisión de la Entidad.

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos  Si  No

**10. MANO DE OBRA**

Incluidos  Si  No

**11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A**

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

**ITEM:** 8.2

**MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS ( CUBIERTAS, CANALES, BAJANTES, CAJAS DE INSPECCIÓN TUBERÍA HORIZONTAL Y RED INTERNA ) INCLUYE DISPOSICIÓN FINAL**

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

**2. ABREVIATURA: ML**

**3. DESCRIPCION**

Actividad que consiste en la limpieza y mantenimiento de Tubería de sistema que conducen y evacuan las aguas lluvias desde la cubierta, canales y bajantes con las redes de desagüe con el alcantarillado y manejo de aguas lluvias. Si no se controla la limpieza de bajantes y desagües, se pueden encontrar con problemas de malos olores e incluso con graves obstrucciones de la red de tuberías, se requiere la reinstalación de accesorios y tubería para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de bajantes

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- ✓ Para la realización de ésta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias para trabajo y el personal requerido,
- ✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de operarios.
- ✓ El contratista debe ubicar en los planos de bajantes
- ✓ 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.
- ✓ Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas, equipos, documentos y acabados de las zonas interiores.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- ✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, 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 preventivos las áreas a desmontar
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Se debe hacer un correcto mantenimiento y limpieza de bajantes
- ✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados

**6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A**

**7. MATERIALES:**

- ✓ Accesorios pvc
- ✓ Pegante PVC
- ✓ Canales
- ✓ Tubo PVC bajante 3"
- ✓ Tubo PVC bajante 4"
- ✓ Tubo PVC bajante 6"
- ✓ Tubo PVC bajante 8

**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 intervenciones.
- ✓ 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 supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión 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 supervisión de la Entidad.

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos       Si                      No

**10. 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, 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 la adecuación.

**ITEM: 8.3****DESTAPE DE SIFONES 3-4"****1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD****2. ABREVIATURA: UN****3. DESCRIPCION**

Actividad que consiste en la limpieza y mantenimiento sifones, cuya función principal, es detener los olores procedentes de los desagües, pero cuando no se hace un correcto mantenimiento de estos, el mal olor empezará a provenir de los propios sifones.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Se requiere una sonda plástica para destapar sifones
- ✓ No se requieren químicos
- ✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de operarios.
- ✓ El contratista debe ubicar en los planos de bajantes
- ✓ 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.
- ✓ Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas, equipos, documentos y acabados de las zonas interiores.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- ✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, 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 preventivos las áreas a desmontar
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Se debe hacer un correcto mantenimiento y limpieza de bajantes
- ✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

#### 7. MATERIALES:

- ✓ Accesorios pvc
- ✓ Pegante PVC
- ✓ Canales
- ✓ Tubo PVC bajante 3"
- ✓ Tubo PVC bajante 4"
- ✓ Tubo PVC bajante 6"
- ✓ Tubo PVC bajante 8

#### 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 intervenciones.
- ✓ 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 supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión 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 supervisión de la Entidad.



<b>9. DESPERDICIOS</b>	<b>10. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
<b>13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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.</li> <li>✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de la adecuación.</li> </ul>	

<b>ITEM:</b> 8.4	<b>CAJA INSPECCIÓN DRENAJE 80X80 INCLUYE TAPA Y MARCO METALICO</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD</b>	<b>2. ABREVIATURA: UND</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>	
<p>Se aclara que la caja (INCLUYE TAPA Y MARCO METALICO), Se refiere al suministro e instalación de materiales, la mano de obra, y los trabajos de excavación, rellenos, el retiro de sobrantes y todos los elementos, herramientas o insumos necesarios para la construcción de las cajas de inspección, con profundidad a definir hasta 2.0 metros, Conformadas por paredes en Ladrillo tolete Ladrillo macizo prensado 24.5cm x 12cm x 5.5cm , pañetadas con mortero impermeabilizado. Se deben colocar tapas con espesor de 6 cm. Estas tapas serán en concreto afinado de 175 kg/cm<sup>2</sup> (2.500 psi), así como la placa de piso de la caja; serán reforzadas con varilla de 3/8" cada 15 cm en ambas direcciones y llevarán un marco hierro de 1/4", con argollas en hierro de 1/2" y sello en silicona. De considerarse necesarios.</p>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Para la realización de ésta actividad se deben tener en cuenta de manera estricta las exigencias para trabajo y el personal requerido,</li> <li>✓ Se empleará como mínimo una cuadrilla de operarios.</li> <li>✓ Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por las normas constructivas acorde con la especificación 8.8 de este proceso.</li> <li>✓ El contratista debe ubicar en los planos de redes sanitarias</li> <li>✓ 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.</li> <li>✓ Se debe considerar la etapa o frecuencia de lluvias durante la ejecución y la necesidad de proteger las áreas, equipos, documentos y acabados de las zonas interiores.</li> <li>✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad, y establecer un cronograma para la ejecución de la actividad</li> <li>✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución</li> <li>✓ Coordinar con la Supervisión de la Entidad, la metodología y proceso de desmonte, para no afectar a los funcionarios, usuarios y contribuyentes, fijando horarios y jornadas que no afecten los servicios institucionales y la seguridad de los usuarios.</li> <li>✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad, así como los demás requerimientos establecidos para este tipo de trabajos o actividades.</li> <li>✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los desmontes</li> <li>✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a desmontar</li> <li>✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.</li> </ul>	
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las instalaciones requieren una planeación minuciosa</li> <li>✓ Disponer personal en comunicación constante con los posibles usuarios afectados</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A</b>	

**7. MATERIALES:**

- ✓ Concreto corriente grava común 1500 psi
- ✓ Ladrillo macizo prensado 24.5cm x 12cm x 5.5cm
- ✓ Mortero 1:3 impermeabilizado
- ✓ Mortero 1:4 impermeabilizado
- ✓ Placa en concreto 10 cm-3000 psi.
- ✓ Malla 0.8100 106,902.00 86,591.00electrosoldada
- ✓ Tapa prefabricada + marco
- ✓ Silicona negra o blanca.

**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 intervenciones.
- ✓ 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 supervisión.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión 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 supervisión de la Entidad.

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos       Si                      No

**10. MANO DE OBRA**

Incluidos       Si                      No

**14. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A**

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

ITEM: 8.5,

SALIDA SANITARIA LAVAPLATOS 2

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO LINEAL: UND

**2. DESCRIPCION**

Suministro e instalación de Tubería PVCS 2" Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. Como sistema de desagüe se considerará las instalaciones o red sanitaria construida en PVC SANITARIA, con los diámetros solicitados materiales de buena calidad, direcciones y pendientes necesarias para evacuar las aguas residuales desde cualquier aparato (lavamanos, sanitario, lavaplatos, rejilla etc.), pasando por tuberías y cajas de paso o registros de inspección, hasta conectar al sistema de disposición final

correspondiente, incluyendo las re ventilaciones propias del sistema.

**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 Proyecto de Desagües.
- ✓ Consultar norma NSR -10.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Limpiar el fondo de la excavación.

**5. ALCANCES:**

- ✓ Red de tubería sanitaria instalada

**6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A****7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES:**

- ✓ Tubería y accesorios de PVC de acuerdo a las especificaciones del proyecto sanitario
- ✓ Geotextil

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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 kraff, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.

**10. DESPERDICIOS Incluidos**

Sí

No

**11. MANO DE OBRA Incluidos**
 No  
 Sí
**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ NTC y proyecto hidráulico y sanitario.

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS: N/A**

ITEM: 8.6

SALIDA SANITARIA INODORO 4

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO LINEAL: UND

**2. DESCRIPCIÓN**

Suministro e instalación de Tubería PVCS 4" Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. Como sistema de desagüe se considerará las instalaciones o red sanitaria construida en PVC SANITARIA, con los diámetros solicitados materiales de buena calidad, direcciones y pendientes necesarias para evacuar las aguas residuales desde cualquier aparato (lavamanos, sanitario, lavaplatos, rejilla etc.), pasando por tuberías y cajas de paso o registros de inspección, hasta conectar al sistema de disposición final

correspondiente, incluyendo las re ventilaciones propias del sistema.

**4. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:**

- ✓ 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 EJECUCIÓN**

- ✓ Consultar Proyecto de Desagües.
- ✓ Consultar norma NSR -10.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Limpiar el fondo de la excavación.

**6. ALCANCES:**

- ✓ Red de tubería sanitaria instalada

**6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A****7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES:**

- ✓ Tubería y accesorios de PVC de acuerdo a las especificaciones del proyecto sanitario
- ✓ Geotextil

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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 kraff, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.

**10. DESPERDICIOS Incluidos**

Sí No

**11. MANO DE OBRA Incluidos**

Sí No

**13. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ NTC y proyecto hidráulico y sanitario.

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

<b>ITEM: 8.7</b>		<b>SALIDA SANITARIA SIFÓN DE PISO 2</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>METRO LINEAL: UND</b>	
<b>2. DESCRIPCION</b>			
<p>Suministro e instalación de Tubería PVC 2 " para sifon de piso ,Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. Como sistema de desagüe se considerará las instalaciones o red sanitaria construida en PVC SANITARIA, con los diámetros solicitados materiales de buena calidad, direcciones y pendientes necesarias para evacuar las aguas residuales desde cualquier aparato (lavamanos, sanitario, lavaplatos, rejilla etc.), pasando por tuberías y cajas de paso o registros de inspección, hasta conectar al sistema de disposición final correspondiente, incluyendo las re ventilaciones propias del sistema.</p>			
<b>5. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Replanteo de áreas donde se instalarán</li> <li>✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.</li> <li>✓ Equipos de protección personal.</li> <li>✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes</li> </ul>			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Consultar Proyecto de Desagües.</li> <li>✓ Consultar norma NSR -10.</li> <li>✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.</li> <li>✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.</li> <li>✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.</li> <li>✓ Limpiar el fondo de la excavación.</li> </ul>			
<b>7. ALCANCES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Red de tubería sanitaria instalada</li> </ul>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A</b>			
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Correcta construcción de la base de acuerdo a las dimensiones requeridas</li> </ul>			
<b>8. MATERIALES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tubería y accesorios de PVC de acuerdo a las especificaciones del proyecto sanitario</li> <li>✓ Geotextil</li> </ul>			
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones</li> <li>✓ 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.</li> <li>✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraff, madera circulación, poli sombra.</li> <li>✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.</li> <li>✓ 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.</li> <li>✓ 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.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS Incluidos</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
		<b>11. MANO DE OBRA Incluidos</b>	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Sí</b>
			<b>No</b>
<b>14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ NTC y proyecto hidráulico y sanitario.</li> </ul>			

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS: N/A****ITEM: 8.8****SALIDA SANITARIA SIFÓN DE PISO 3****1. UNIDAD DE MEDIDA:****METRO LINEAL: UND****2. DESCRIPCIÓN**

Suministro e instalación de Tubería PVC 3", para sifon de piso Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. Como sistema de desagüe se considerará las instalaciones o red sanitaria construida en PVC SANITARIA, con los diámetros solicitados materiales de buena calidad, direcciones y pendientes necesarias para evacuar las aguas residuales desde cualquier aparato (lavamanos, sanitario, lavaplatos, rejilla etc.), pasando por tuberías y cajas de paso o registros de inspección, hasta conectar al sistema de disposición final

correspondiente, incluyendo las re ventilaciones propias del sistema.

**6. 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 Proyecto de Desagües.
- ✓ Consultar norma NSR -10.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Limpiar el fondo de la excavación.

**8. ALCANCES:**

- ✓ Red de tubería sanitaria instalada

**6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A****7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES:**

- ✓ Tubería y accesorios de PVC de acuerdo a las especificaciones del proyecto sanitario
- ✓ Geotextil

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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 kraff, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la

supervisión y/o supervisor de La DIAN.

10. DESPERDICIOS Incluidos  Sí  No 11. MANO DE OBRA Incluidos  Sí  No

**15. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

✓ NTC y proyecto hidráulico y sanitario.

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

15. OTROS: N/A

ITEM: 8.9

TUBERÍA PVCS 4 DESCOLGADA

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO LINEAL: UND

**2. DESCRIPCION**

Este ítem se refiere a la colocación de tubería PVC sanitaria de diámetro 4" indicados en los planos para la correspondiente salida de aguas negras de la casa, incluye accesorios, zanjado y relleno conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la Supervisión. Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC S de 4", la cual se emplea para la conducción y evacuación de aguas residuales cuyo uso principal se requiere en alcantarillado, Bajantes y recolección de residuos de baños, cocina y zonas de lavandería

**7. 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**

- ✓ Ubicar el lugar de trabajo.
- ✓ Revisar que la tubería no presentes fisuras, este rota o averiada.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Limpiar el fondo de la excavación.

**9. ALCANCES:**

- ✓ Red de tubería sanitaria instalada

6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

8. MATERIALES:

- ✓
- ✓ Tubería y accesorios de PVCS 4 " de acuerdo a las especificaciones del proyecto sanitario
- ✓ Accesorios y uniones
- ✓ Pegante para PVC
- ✓

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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 kraff, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ Los equipos y herramientas que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o supervisor de La DIAN y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- ✓ Todos los equipos y herramientas empleadas por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.

<b>10. DESPERDICIOS Incluidos</b>	Sí	No		<b>11. MANO DE OBRA Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sí	No
-----------------------------------	----	----	--	-----------------------------------	-------------------------------------	----	----

**16. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ NTC y proyecto hidráulico y sanitario.

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

<b>ITEM No 8.10</b>	<b>BAJANTE AGUA LLUVIAS 4"</b>
---------------------	--------------------------------

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

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

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM**

- Revisar la calidad de los materiales a instalar.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

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



- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con mortero la parte regateada en los muros.

**5. ALCANCES:**

- N/A

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

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

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES**

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

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

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

**10. DESPERDICIOS**

INCLUIDOS SI  NO

**11. MANO DE OBRA**

INCLUIDOS SI  NO

**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- N/A

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

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

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

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

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

**14 NO CONFORMIDAD**

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

ITEM No 8.11

BAJANTE AGUA LLUVIAS 6"

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

ML: METRO LINEAL

**2. DESCRIPCIÓN:**

Corresponden a colocación de tubería PVC sanitaria de diámetro 6" de manera vertical para la correspondiente salida de aguas lluvias de la sede, incluye accesorios, anclajes, conveniente para la implementación de la tubería, de acuerdo a análisis y diagnóstico de cada cubierta a intervenir

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM**

- Revisar la calidad de los materiales a instalar.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

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

**5. ALCANCES:**

- N/A

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

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

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES**

- Banda soporte para tubo apretado 6"
- Codo 90° - 1/4 PVC Sanitario 6 "
- Herramienta menor
- Limpiador para PVC y CPVC
- Soldadura PVC
- Tubo PVC Sanitario 6 "
- Unión PVC Sanitaria 6

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

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

#### 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

#### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

#### 12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- N/A

#### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

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

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

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

#### 14 NO CONFORMIDAD

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

ITEM:8.12

REVENTILACION 2"

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO LINEAL:

ML

#### 2. DESCRIPCION

Suministro e instalación de tubería de ventilación de 2" Incluye accesorios para su correcta instalación. Las tuberías de desagüe horizontal para aguas negras, tendrán tuberías de re ventilación colocadas al pie de las bajantes, y en la prolongación posterior del tramo horizontal saliendo a la atmósfera sobre el techo. La re ventilación de ramales interiores o de aparatos, se instalará al lado de la conexión de desagüe, con el brazo de 45º por encima del piso, desde el cual se saca la tubería de re ventilación hacia la montante o hacia el techo, según sea el caso, pasando por un lado, en forma que no interfiera con gabinetes y los elementos o accesorios. Todos los tubos de re ventilación rematarán en el techo a un mínimo de 0.30 m de del nivel de la cubierta con un sifón invertido. Todas las tuberías de

ventilación y re ventilación para los desagües estarán sujetas enteramente a todas las normas de calidad, fabricación, armada, soportes y demás requisitos de trabajo, excepto los de prueba, indicados para las demás tuberías.

#### 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 de instalaciones sanitarias e hidráulicas
- ✓ Consultar norma NSR 2010 y cumplir con los reglamentos de la EAAB.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Instalar pases en la estructura previa aprobación del calculista y el supervisor
- ✓ Revisión y pruebas de aceptación (incluyendo diámetros y pruebas in situ)

**5. ALCANCES:**

- ✓ Tubería de ventilación de aparatos sanitarios y donde se necesite.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

- ✓ Prueba de flujo
- ✓ Prueba de desagües

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES:**

- ✓ Tubería y accesorios de PVC de 2" de acuerdo a las especificaciones del proyecto sanitario
- ✓ Soldaduras
- ✓ Limpiadores

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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 NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ Planos hidráulicos y sanitarios
- ✓ Catálogo del fabricante

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS: N/A**

ITEM:8.13	TUBERÍA DRENAJE 6
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO LINEAL: ML</b>
<b>2. DESCRIPCION</b>	
Este trabajo consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, manejo y colocación de tubería sanitaria PVC sanitaria, para alcantarillado sanitario, de doble pared estructural, con diámetros de 6" para ser instalados en una excavación ya construida y preparada o en donde indique la Supervisión al Constructor; con todos sus accesorios, siguiendo alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos u ordenados por la Supervisión.	

**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

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- ✓ Consultar Planos de instalaciones sanitarias e hidráulicas
- ✓ Consultar norma NSR 2010 y cumplir con los reglamentos de la EAAB.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Instalar pases en la estructura previa aprobación del calculista y el supervisor
- ✓ Revisión y pruebas de aceptación (incluyendo diámetros y pruebas in situ)

**6. ALCANCES:**

- ✓ Tubería de drenaje donde se necesite para evacuar aguas residuales

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

- ✓ Prueba de flujo
- ✓ Prueba de desagües

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES:**

- ✓ Tuberías sanitarias de diámetros 6" Novafort corrugada unión mecánica
- ✓ empaques o elastómeros
- ✓ Uniones
- ✓ Limpiadores

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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

**13. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ Planos hidráulicos y sanitarios
- ✓ Catálogo del fabricante

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS: N/A**

**ITEM:8.14****RED SANITARIA COLECTORA 8****1. UNIDAD DE MEDIDA:****METRO LINEAL:****ML****2. DESCRIPCION**

Se refiere a la distribución e instalación de tuberías y accesorios de PVC SANITARIA diámetro 8 Novafort" para el desagüe de los sanitarios, con su correspondiente sello de calidad, desde los aparatos hasta 3 metros o hasta la caja de inspección, de acuerdo con los diámetros, distribución y pendiente indicada en los planos sanitarios

**5. 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 de instalaciones sanitarias e hidráulicas
- ✓ Consultar norma NSR 2010 y cumplir con los reglamentos de la EAAB.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Instalar pases en la estructura previa aprobación del calculista y el supervisor
- ✓ Revisión y pruebas de aceptación (incluyendo diámetros y pruebas in situ)

**7. ALCANCES:**

- ✓ Tubería de drenaje donde se necesite para evacuar aguas residuales

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

- ✓ Prueba de flujo
- ✓ Prueba de desagües

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES:**

- ✓ Tubo novafort 8 "
- ✓ Uniones
- ✓ Empaques
- ✓ Limpiadores

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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

**14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ Planos hidráulicos y sanitarios

✓ Catálogo del fabricante

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS: N/A**

ITEM:8.15	INSTALACIÓN UNIÓN DRENAJE 4
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD:</b> UN
<b>2. DESCRIPCIÓN</b>	
Las tuberías que se suministren deberán incluir las juntas uniones de 4 " y todos los accesorios y elementos que se requieran para la completa y correcta instalación de las mismas. Estas tuberías deben ser de Policloruro de Vinilo (PVC), de pared Estructurada y con juntas con unión de caucho	
<b>6. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Replanteo de áreas donde se instalarán</li><li>✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.</li><li>✓ Equipos de protección personal.</li><li>✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes</li></ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Consultar Planos de instalaciones sanitarias e hidráulicas</li><li>✓ Consultar norma NSR 2010 y cumplir con los reglamentos de la EAAB.</li><li>✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.</li><li>✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.</li><li>✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.</li><li>✓ Instalar pases en la estructura previa aprobación del calculista y el supervisor</li><li>✓ Revisión y pruebas de aceptación (incluyendo diámetros y pruebas in situ)</li></ul>	
<b>8. ALCANCES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Tubería de drenaje donde se necesite para evacuar aguas residuales</li></ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Prueba de flujo</li><li>✓ Prueba de desagües</li></ul>	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Correcta construcción de la base de acuerdo a las dimensiones requeridas</li></ul>	
<b>8. MATERIALES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Uniones 4"</li><li>✓ Empaques</li><li>✓ Limpiadores</li></ul>	
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones</li><li>✓ 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.</li><li>✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, polisombra.</li><li>✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.</li><li>✓ 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.</li></ul>	



- ✓ 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

**15. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ Planos hidráulicos y sanitarios
- ✓ Catálogo del fabricante

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

15. OTROS: N/A

**ITEM:8.16                  INSTALACIÓN UNIÓN DRENAJE 6**

1. UNIDAD DE MEDIDA:                                  UNIDAD:                                  UN

**2. DESCRIPCION**

Las tuberías que se suministren deberán incluir las juntas uniones de 6 “ y todos los accesorios y elementos que se requieran para la completa y correcta instalación de las mismas. Estas tuberías deben ser de Policloruro de Vinilo (PVC), de pared Estructurada y con juntas con unión de caucho

**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 de instalaciones sanitarias e hidráulicas
- ✓ Consultar norma NSR 2010 y cumplir con los reglamentos de la EAAB.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Instalar pases en la estructura previa aprobación del calculista y el supervisor
- ✓ Revisión y pruebas de aceptación (incluyendo diámetros y pruebas in situ)

**5. ALCANCES:**

- ✓ Tubería de drenaje donde se necesite para evacuar aguas residuales

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

- ✓ Prueba de flujo
- ✓ Prueba de desagües

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES:**

- ✓ Uniones 6”

- ✓ Empaques
- ✓ Limpiadores

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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 NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ Planos hidráulicos y sanitarios
- ✓ Catálogo del fabricante

**13. NO CONFORMIDAD:**

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

**14. OTROS: N/A**

ITEM:8.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN 8	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>UN</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN</b>		
<b>3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Replanteo de áreas donde se instalarán</li> <li>✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.</li> <li>✓ Equipos de protección personal.</li> </ul>		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se deberá prestar especial atención a la limpieza de los espigos y las campanas con el fin de evitar que el lubricante se embarre recomendándose el apoyo provisional sobre rodillos de madera para mayor facilidad en el movimiento y aplicación del lubricante, recordando retirarlos antes de rellenar.</li> <li>✓ Se debe verificar que las tuberías estén perfectamente alineadas en ambos planos, una vez revisado esto</li> <li>✓ se procede a empujar el espigo hasta la marca de entrada.</li> <li>✓ Consultar Planos de instalaciones sanitarias e hidráulicas</li> <li>✓ Consultar norma NSR 2010 y cumplir con los reglamentos de la EAAB.</li> <li>✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.</li> <li>✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.</li> <li>✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.</li> <li>✓ Instalar pases en la estructura previa aprobación del calculista y el supervisor</li> <li>✓ Revisión y pruebas de aceptación (incluyendo diámetros y pruebas in situ)</li> </ul>		
<b>5. ALCANCES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tubería de drenaje donde se necesite para evacuar aguas residuales</li> </ul>		

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

- ✓ Prueba de flujo
- ✓ Prueba de desagües

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES:**

- ✓ Uniones 8"
- ✓ Empaques
- ✓ Limpiadores

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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 NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ Planos hidráulicos y sanitarios
- ✓ Catálogo del fabricante

**13. NO CONFORMIDAD:**

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

**14. OTROS: N/A****ITEM: 8.18****SUMINISTRO INST. TEE REDUCIDA 6X4****1. UNIDAD DE MEDIDA:**

UNIDAD:

UN

**2. DESCRIPCIÓN**

Actividad que corresponde al suministro e instalación técnica de accesorio PVC TIPO TEE reducida 6x4 ", la cual está diseñada para transportar agua servida, residual doméstica, industrial, aguas lluvia y ventilación.

son fabricados para ser unidos mediante el sistema campana – espigo, con la utilización de Cementos Solvente y Solución Preparadora.

**3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:**

- ✓ 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 EJECUCIÓN**

- ✓ Se debe limpiar cuidadosamente los accesorios de PVC al igual que las secciones de tubería
- ✓ Revisar los empates y que ajusten correctamente
- ✓ Se debe verificar que las tuberías estén perfectamente alineadas en ambos planos, una vez revisado esto
- ✓ se procede a empujar el espigo hasta la marca de entrada.

- ✓ Consultar Planos de instalaciones sanitarias e hidráulicas
- ✓ Consultar norma NSR 2010 y cumplir con los reglamentos de la EAAB.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Instalar pases en la estructura previa aprobación del calculista y el supervisor
- ✓ Revisión y pruebas de aceptación (incluyendo diámetros y pruebas in situ)

**5. ALCANCES:**

- ✓ Tubería de drenaje donde se necesite para evacuar aguas residuales

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

- ✓ Prueba de flujo
- ✓ Prueba de desagües

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES:**

- ✓ PVC TIPO TEE reducida 6x4 "
- ✓ Pegante
- ✓ Empaques
- ✓ Limpiadores

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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 NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ Planos hidráulicos y sanitarios
- ✓ Catálogo del fabricante

**13. NO CONFORMIDAD:**

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

**14. OTROS: N/A**

ITEMS: 8.19 / 8.20 / 8.21

SUMINISTRO INST. YEE 4" / SUMINISTRO INST. YEE 6" / SUMINISTRO INST. YEE 8"

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

UNIDAD:

UN

**2. DESCRIPCIÓN**

Actividad que corresponde al suministro e instalación técnica de accesorio PVC TIPO YEE 4" , 6 " y 8 "de, las cuales se emplean como Complemento para redes de tubería sanitaria, diseñadas para conectar tres líneas de tubería sanitaria de diferentes diámetros o unificar línea a la tubería central.

**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**

- ✓ Se debe limpiar cuidadosamente los accesorios de PVC al igual que las secciones de tubería
- ✓ Revisar los empates y que ajusten correctamente
- ✓ Se debe verificar que las tuberías estén perfectamente alineadas en ambos planos, una vez revisado esto
- ✓ se procede a empujar el espigo hasta la marca de entrada.
- ✓ Consultar Planos de instalaciones sanitarias e hidráulicas
- ✓ Consultar norma NSR 2010 y cumplir con los reglamentos de la EAAB.
- ✓ Consultar recomendaciones técnicas del fabricante.
- ✓ Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes.
- ✓ Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación.
- ✓ Instalar pases en la estructura previa aprobación del calculista y el supervisor
- ✓ Revisión y pruebas de aceptación (incluyendo diámetros y pruebas in situ)

**5. ALCANCES:**

- ✓ Tubería de drenaje donde se necesite para evacuar aguas residuales

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

- ✓ Prueba de flujo
- ✓ Prueba de desagües

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES:**

- ✓ PVC TIPO EE reducida 6x4 "
- ✓ Pegante
- ✓ Empaques
- ✓ Limpiadores

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, equipo de protección. Equipo de plomería y manual para excavaciones
- ✓ 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 NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

- ✓ Planos hidráulicos y sanitarios

✓ Catálogo del fabricante

**13. NO CONFORMIDAD:**

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

**14. OTROS:** N/A

**10. CARPINTERIA MADERA**

**ITEM: 10,1**

**CLÓSET TIPO A FORRADO**

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

**UNIDAD: M2**

**2. DESCRIPCION:**

Armario modular prefabricado, empotrado, de dos hojas abatibles de 250x70x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC. Incluso premarco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapaluces, zócalo y demás herrajes, adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre premarco y armario.

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

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

Colocación del premarco. Colocación de los listones. Fijación de la base de apoyo a los listones. Montaje de todos los elementos componentes del armario modular. Alojamiento y calzado del armario en el premarco. Fijación del armario al premarco. Ajuste final. Relleno de la holgura entre premarco y armario con espuma de poliuretano. Colocación de accesorios.

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

**5. ALCANCES:**

✓ Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

✓ Las determinadas por el supervisor o recomendación de los proveedores

**8. MATERIALES:**

- ✓ Adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera.
- ✓ Armario modular prefabricado, para empotrar, de dos hojas abatibles de 250x70x60 cm, de tablero aglomerado recubierto con papel melamínico, de 16 mm de espesor, en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm de espesor en el fondo; hoja de 19 mm de espesor y canto de 1,4 mm de PVC; barras de colgar de aluminio estriado con resistencia al doblado, color dorado, con soportes laterales de igual color; bisagras rectas con acabado cromado (4 unidades por puerta) y tiraderas de color dorado para puertas abatibles, con premarco, listones de madera para apoyo de la base del armario, tablero de madera para base del armario, módulos columna y baldas de división en maletero, molduras en MDF plastificadas, tapaluces, zócalo y demás herrajes.
- ✓ Aerosol de 750 ml de espuma adhesiva autoexpansiva, elástica, de poliuretano monocomponente

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Herramientas menores, diferencial, sogas
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, poli sombra.
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión y/o supervisor de La DIAN.
- ✓ 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  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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar,

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

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

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS: N/A****ITEM: 10,2****PUERTA CON MARCO 0.76-1.10M****1. UNIDAD DE MEDIDA:****UNIDAD: UND****2. DESCRIPCION:**

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de puerta Y marco entamborada de madera de 0.76/1.10 x 2 mts abarco o similar

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

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

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Cumplir las especificaciones del ítem descrito

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

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

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

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

#### 5. ALCANCES:

- ✓ Puerta instalada y recibida a satisfacción

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

N/A

#### 7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

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

#### 8. MATERIALES:

- ✓ Puerta entamborada de madera abarco o similar
- ✓ Accesorios
- ✓ Sellador lijadle.
- ✓ Barniz de aceite modificado cumpliendo norma ICONTEC 1401 tipo I y II.
- ✓ Tiner y barniz de poliuretano para interiores
- ✓ Lija N°300 y N°320.
- ✓ Bisagras y pasadores

#### 9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

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

#### 10. DESPERDICIOS:

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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar,

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

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

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

<b>ITEM: 10,3</b>	<b>PUERTA DE VAIVÉN EN MADERA DE 70X90 CMS</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD: UND</b>
<b>2. DESCRIPCION:</b>	
Puerta de paso, ciega, de una hoja de 70x90 cm, de tablero de madera, cerco de madera maciza; tapajuntas del mismo material y acabado que la hoja; con herrajes de colgar y de cierre.	
<b>3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Replanteo de áreas donde se instalarán</li> <li>✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.</li> <li>✓ Equipos de protección personal.</li> <li>✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes</li> <li>✓ Verificación de plomos y niveles de los muros</li> </ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios.	
<b>5. ALCANCES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Puerta instalada y recibida a satisfacción</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>	
N/A	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las determinadas por el supervisor o recomendación de los proveedores</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cerco de madera maciza, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.</li> <li>✓ Tapajuntas de MDF, acabado en melamina, de color blanco, 70x10 mm.</li> <li>✓ Perno de 100x58 mm, con remate, en latón negro brillo, para puerta de paso interior.</li> <li>✓ Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior.</li> <li>✓ Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior.</li> <li>✓ Accesorios</li> </ul>	

- ✓ Sellador lijadle.
- ✓ Barniz de aceite modificado cumpliendo norma ICONTEC 1401 tipo I y II.
- ✓ Tiner y barniz de poliuretano para interiores
- ✓ Lija Nº300 y Nº320.
- ✓ Bisagras y pasadores

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

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

**10. DESPERDICIOS:**

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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar,

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

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

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

<b>ITEM: 10,4</b>	<b>MUEBLE BAJO PARA COCINA INTEGRAL ESTRUCTURA EN PANEL DE MADERA HDF DE 1.5 cm FORRADO EN MELAMINA DE ALTA PRESIÓN , PUERTA ACABADO EN PINTURA ACRÍLICA DE POLIURETANO COLOR A ESCOGER FONDO 60 cm, INCLUYE HERRAJE SY ACCESORIO</b>
-------------------	---

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

**2. DESCRIPCION:**

Actividad que consiste en el suministro e instalación de mueble bajo para cocina integral, ubicado en área de servicios de cocina , el cual contará con estructura en panel de madera HDF y forrado en melanina de alta presión.

El tipo de material permite la Fabricación de toda clase de mobiliario.

La alta densidad del material le otorga a las encimeras la resistencia necesaria para este tipo de usos. Además la utilización de HDF permite obtener encimeras de entre 1,5cm y 2cm de espesor con excelentes prestaciones

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

- ✓ Contemplar los puntos de red suministro y desagüe
- ✓ Ubicación áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Se debe tener área de piso totalmente nivelado
- Contar con los puntos de conexión para red de suministro y desague
- Fijar correctamente los componentes del mueble

**5. ALCANCES:**

- ✓ Puerta instalada y recibida a satisfacción

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

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

**8. MATERIALES:**

- ✓ PANEL madera HDF forrado en melanina
- ✓ Accesorios
- ✓ Herrajes
- ✓ Bisagras y pasadores

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

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

**10. DESPERDICIOS:**

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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar,

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

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

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

<b>ITEM: 10,5</b>	<b>MUEBLE ALTO PARA COCINA INTEGRAL ESTRUCTURA EN PANEL DE MADERA HDF DE 1.5 cm FORRADO EN MELAMINA DE ALTA PRESIÓN , PUERTA ACABADO EN PINTURA ACRÍLICA DE POLIURETANO COLOR A ESCOGER FONDO 60 cm, INCLUYE HERRAJE SY ACCESORIO</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO LINEAL UNIDAD: ML</b>
<b>2. DESCRIPCION:</b>	<p>Actividad que consiste en el suministro e instalación de mueble Alto para cocina integral, ubicado en área de servicios de cocina, el cual contará con estructura en panel de madera HDF y forrado en melamina de alta presión.</p> <p>El tipo de material permite la Fabricación de toda clase de mobiliario.</p> <p>La alta densidad del material le otorga a las encimeras la resistencia necesaria para este tipo de usos. Además, la utilización de HDF permite obtener encimeras de entre 1,5cm y 2cm de espesor con excelentes prestaciones</p>
<b>3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contemplar los puntos de red suministro y desagüe</li> <li>✓ Ubicación áreas donde se instalarán</li> <li>✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.</li> <li>✓ Equipos de protección personal.</li> </ul>
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe tener área de piso totalmente nivelado</li> <li>• Contar con los puntos de conexión para red de suministro y desagüe</li> <li>• Fijar correctamente los componentes del mueble</li> </ul>
<b>5. ALCANCES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Puerta instalada y recibida a satisfacción</li> </ul>
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>	N/A
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las determinadas por el supervisor o recomendación de los proveedores</li> </ul>
<b>8. MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PANEL madera HDF forrado en melamina</li> </ul>

- ✓ Accesorios
- ✓ Pernos
- ✓ tapajuntas
- ✓ Herrajes
- ✓ Bisagras y pasadores

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

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

**10. DESPERDICIOS:**

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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar,

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

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

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**11. CARPINTERIA METÁLICA**

<b>ÍTEM</b> N° 11.1	<b>CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	M2: METRO CUADRADO
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b>	
Consiste en el suministro, construcción e instalación del cerramiento en malla eslabonada una vez identificado los sitios donde se encuentra en mal estado para reemplazarla, realizándose su reposición. Incluye materiales como malla eslabonada, tubos estructural redondo negro, platina tensores.	

### 3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar e inspeccionar por donde se va a realizar la actividad
- Revisar con la persona encargada de la sede para identificar donde se realizará la actividad

### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Los postes serán en hierro galvanizado del tipo pesado, según norma NTC 14, de  $\varnothing = 2''$ , calibre 14, separados a 3 m como máximo y con dos diagonales de iguales características cada 15 m y en los cambios de dirección, uno en cada dirección. Los tubos deberán quedar empotrados en las columnas y viga de amarre de concreto. La boca en el extremo superior debe taparse con tapón de metal o plástico. La parte superior del tubo, de longitud de 0,45 m se dobla en ángulo de sesenta  $60^\circ$  con la horizontal para soportar el alambre de púas, el cual debe ser calibre 14, galvanizado y con púas de cuatro (4) puntas; debe ir asegurado al tubo por medio de ganchos en varilla de acero de  $d=1/4''$ , y quedar satisfactoriamente templado.
- Es importante resaltar que dentro de esta actividad se contempla el suministro e instalación del alambre de púas.
- El cerco debe seguir la línea del cimiento, teniendo en cuenta que los postes deben ser siempre verticales, todas las áreas en lo que se refiere a tubos galvanizados y soldaduras, se deberán dejar listas para realizar con posterioridad la pintura anticorrosiva y acabado final.
- Todas las superficies metálicas sobre las cuales se va a aplicar la pintura estarán libres de óxido, polvo, aceite, grasa y escamas de laminación, para lo cual el Contratista hará su limpieza mediante la utilización de cepillos de alambre, papel de lija o esponjas metálicas, removiendo óxido, manchas, grasa y todos los materiales duros adheridos a la superficie.
- Cuando se encuentren materiales demasiado adheridos como salpicaduras de soldadura o cualquier otra irregularidad notoria, se removerán mediante esmeril.
- Los empates con soldadura deben estar esmerilados y pulidos. Los defectos que ellos presenten pueden resanarse con masilla y lija fina de agua, pintando con anticorrosivo las partes que se pelen o donde haya sido quemado el galvanizado.

- Una vez removidas las irregularidades, se pulirán las zonas con cepillo metálico hasta obtener una superficie lisa, y se limpiarán frotándose con estopa y gasolina blanca o varsol, cambiando con frecuencia la gasolina o el varsol para evitar la formación de películas o capas de grasa. Las superficies o elementos galvanizados serán pintados con un imprimante antes de recibir el esmalte.
- Terminada la limpieza se aplicarán las manos de pintura anticorrosiva necesarias a base de cromato de zinc, las cuales se darán con un intervalo mínimo de ocho (8) horas. En los casos indicados en los planos o autorizados por el Supervisor, podrá utilizarse pintura anticorrosiva a base de aluminio, cromato de zinc y óxido de hierro.
- Con posterioridad a ésta se aplicarán a todos los tubos galvanizados, las manos de esmalte sintético de primera calidad suficiente para lograr el acabado estipulado por la Supervisión.
- La malla eslabonada estará fabricada en alambre galvanizado calibre 10 con huecos de 2" X 2". Debe quedar satisfactoriamente templada en ambas direcciones. En la parte superior, intermedia e inferior de la malla se deben colocar alambres galvanizados calibre 9 que actúan como tensores. La malla y los tensores se deben fijar a los postes por medio de una platina de hierro de 1/8" X 1" de cara al interior del área cercada con un mínimo de tres puntos de soldadura.
- Las bocas de los extremos superiores de los tubos deben llevar tapones metálicos, de mortero, plásticos o de cualquier otro material aceptado por la supervisión. Todas las superficies metálicas del cerramiento deben estar protegidas con pintura anticorrosiva que cumpla las calidades solicitadas en estas especificaciones y estar protegidas de óxido, escamas, incrustaciones, grasa, mugre y cualquier otra sustancia extraña. Las superficies que vayan a ser soldadas deberán pulirse también y serán pintadas con anticorrosivo y esmalte.

### 5. ALCANCES:

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

### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Pruebas
- Probar el cerramiento quedo correctamente instalada. • verificar la nivelación

### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Recibido a satisfacción por la Supervisoría.

### 8. MATERIALES

☑ Angulo 21/2 x 3/16 12m a572/G50 ☑ Cerramiento en malla eslabonada calibre 10 ☑ platina 1/2x1/8 x6m ☑ Soldadura 6013-3/16 ☑ Tubo estructural redondo negro 2 ESP. 4MM. Alambre para tensionar

### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor. Camioneta doble cabina.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

### 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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará el metro cuadrado (M2) INSTALADO, recibido a completa satisfacción y revisada su ejecución por la supervisión y debidamente aceptada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

### 13. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

ÍTEM	MARCO PUERTA LÁMINA 1.00M
N° 11.2	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	UNIDAD UN
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b>	Este ítem se refiere a la instalación de marcos 1.00 M en láminas en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de ventanas o puertas, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar e inspeccionar por donde se va a realizar la actividad</li> <li>• Revisar con la persona encargada de la sede para identificar donde se realizará la actividad</li> </ul>
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar la localización del vano donde debe ir el marco.</li> <li>• Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.</li> <li>• Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie.</li> <li>• Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).</li> <li>• Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta del marco.</li> </ul>

- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- En caso de que el marco no esté completamente estructurado y terminado se debe realizar lo siguiente:
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Acoplar y ensamblar los perfiles en el Taller del Fabricante.
- Ensamblar herrajes.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Luego de instalado el marco se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a esté.
- Verificar que el marco quede perfectamente instalado para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios.

#### 5. ALCANCES:

- Correcta instalación de marco, nivelado
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Pruebas
- Probar el cerramiento quedo correctamente instalada. • verificar la nivelación

#### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Recibido a satisfacción por la Supervisoría.

#### 8. MATERIALES

Marco Lamina

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

#### 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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

#### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará el metro cuadrado (M2) INSTALADO, recibido a completa satisfacción y revisada su ejecución por la supervisión y debidamente aceptada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato



#### 14. NO CONFORMIDAD

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

<b>ÍTEM</b> N° 11.3	<b>MANTENIMIENTO PUERTA DE VIDRIO COMPUESTA POR CUATRO NAVES C/U DE ACCESO AL EDIFICIO. CADA PUERTA TIENE CUATRO CHAPETAS: DOS ALTAS Y DOS SOBRE EL PISO. MEDIDAS DE 3.25 MTS ANCHO X 2.95 MTS ALTO. (CONSTAN DE 2 BISAGRAS HIDRÁULICAS DE PISO) POR TERMINA</b>
------------------------	--

<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	UNDIDAD UN
-----------------------------	------------

#### 2. DESCRIPCIÓN:

En esta actividad se debe realizar la reparación y el mantenimiento y de las puertas de vidrio existentes. Incluye limpieza interna del ventanal (marcos y vidrios), cambio de partes o elementos dañados como manijas sistema de cierre empaques, perfiles tubulares doblados o deteriorados, vidrios rotos, vencidos o con cualquier otro indicador de deterioro, cualquier otro elemento en regular estado y corrigiendo con materiales plásticos o impermeabilizantes todas las filtraciones de agua lluvia existente.

#### 3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar e inspeccionar por donde se va a realizar la actividad
- Revisar con la persona encargada de la sede para identificar donde se realizará la actividad

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar la localización de las puertas de vidrio
- Verificar que los vidrios estén debidamente ajustados
- Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie.
- Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
- Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco para la instalación de este al muro.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- En caso de que el marco no esté completamente estructurado y terminado se debe realizar lo siguiente:
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Ensamblar herrajes.
- Colocar el marco en las medidas trazadas, introduciendo la patas del marco a las perforaciones realizadas en el muro.
- Luego de instalado el marco se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a esté.
- Verificar que el marco quede perfectamente instalado para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios.

#### 5. ALCANCES:

- Correcta instalación de marco, nivelado
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Pruebas
- Probar el cerramiento quedo correctamente instalada. • verificar la nivelación

#### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Recibido a satisfacción por la Supervisoría.

**8. MATERIALES**

- Bisagras Hidráulicas
- Pernos
- Cerraduras
- Accesorios
- Lubricante

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se pagará el metro cuadrado (M2) INSTALADO, recibido a completa satisfacción y revisada su ejecución por la supervisión y debidamente aceptada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

**14. NO CONFORMIDAD**

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

<b>ÍTEM</b> <b>No 11.4</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN PLATAFORMA SALVA ESCALERAS REFERENCIA DELTA, CAPACIDAD DE CARGA 225 KG. VELOCIDAD DE 0,1 M/S</b>
-------------------------------	--

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

**2. DESCRIPCIÓN:**

Esta actividad corresponde al suministro e instalación de plataforma o elevador ligados a forma de escalera, tienen como principal función elevar y movilizar personas con discapacidad cumpliendo con la normatividad exigida. Capacidad desde 250 Kg

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Ubicar e inspeccionar por donde se va a realizar la actividad
- Revisar con la persona encargada de la sede para identificar donde se realizará la actividad

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Proceder con la instalación de estructura plataforma
- Instalaciones eléctricas para los equipos plataforma
- Instalar motores eléctricos
- Ubicar la localización de plataforma sobre escalera
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Ensamblar herrajes.

**5. ALCANCES:**

- Correcta instalación de marco, nivelado
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Pruebas
- Probar el cerramiento quedo correctamente instalada. • verificar la nivelación

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Recibido a satisfacción por la Supervisoría.

**8. MATERIALES**

- Motores eléctricos
- Panel de control eléctrico
- Cableado
- Estructura metálica plataforma
- Pernos
- Accesorios
- Lubricante

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

#### 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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

#### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará el metro cuadrado (M2) INSTALADO, recibido a completa satisfacción y revisada su ejecución por la supervisión y debidamente aceptada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

#### 14. NO CONFORMIDAD

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

**ÍTEM No 11.5** REJILLA TIPO CÚPULA CONCÉNTRICA, A TÍTULO INFORMATIVO, NO IMPERATIVO, NI RESTRINGIDO TIPO COLREJILLAS, CC 3", O SIMILAR, EQUIVALENTE O SUPERIOR.

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

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Esta actividad corresponde al suministro e instalación de rejilla Diseño de cúpula que permite su funcionamiento aun cuando existan desechos. Para instalar en tubería PVC de - 3 pulgadas. Fabricada totalmente en aluminio. Recomendada para instalar en jardines, terrazas, bajantes y patios donde se acumulen desechos.

#### 3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar e inspeccionar por donde se va a realizar la actividad
- Revisar con la persona encargada de la sede para identificar donde se realizará la actividad

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Proceder con la instalación
- Ubicar la localización
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Ensamblar herrajes.

#### 5. ALCANCES:

- Correcta instalación de marco, nivelado
- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Pruebas
- Probar el cerramiento quedo correctamente instalada. • verificar la nivelación

#### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Recibido a satisfacción por la Supervisoría.

#### 8. MATERIALES

- Rejilla tipo cúpula en aluminio
- Los tornillos de ajuste son fabricados en acero sincromatizado, para garantizar su adecuada durabilidad
- Pernos
- Accesorios

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

#### 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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

#### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará el metro cuadrado (M2) INSTALADO, recibido a completa satisfacción y revisada su ejecución por la supervisión y debidamente aceptada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

#### 14. NO CONFORMIDAD

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

**SUMINISTRO E INSTALACION DE PORTONES METALICOS EN LAMINA COL ROLLED CAL 18 Y ESTRUCTURA EN CAL 16  
INCLUYE MARCO, PINTURA ELECTROSTATICA AMBAS CARAS, VIDIROS LAMINADOS Y CERRADURAS, RESANES EN  
MORTERO**

**ITEM No. 11.6**

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

M2: METRO CUADRADO

**2. DESCRIPCIÓN:**

Corresponde a este ítem la fabricación, suministro e instalación de portones metálicos en lámina col rolled Cal 18 y estructura en cal 16, incluye marco, pintura electrostática ambas caras, vidrios laminados y cerraduras, resanes en mortero, para ser instalada según planos arquitectónicos, por tanto, se debe asegurar la impermeabilidad al interior del recinto, la seguridad en su operación y la durabilidad del elemento al estar expuesto a la intemperie. Se deberá preparar el área de instalación de la puerta a fin de asegurar el anclaje y estabilidad de la puerta.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM**

- Aislar y demarcar el área de trabajo.
- Preparación de la superficie de anclaje de la puerta.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 2010.
- Presentar Muestra para Aprobación.
- Definir los planos constructivos.
- Fabricar la puerta en taller externo a la intervención
- Transportar e instalar la puerta en el lugar establecido,
- Sellar juntas y dilataciones con poliuretano.
- Retocar la pintura
- Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Ejecutar instalación por personal calificado
- Verificar niveles y acabados para aceptación
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.
- No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.
- Protección de áreas aledañas al sitio de las construcciones.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a construir
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.

**5. ALCANCES:**

- 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 adecuación.
- Carga y retiro de todo el material demolido

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- N/A

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- N/A

**8. MATERIALES**

- platina metálica 2"x1/2"
- platina de 3/8" de 10 x 20 cm con pernos de anclaje
- soldadura 1/8 ref.6013
- anticorrosivo y esmalte para exteriores
- lamina de acero cold rolled calibre 18
- perfiles en acero cold rolled calibre 16
- brazo hidráulico
- Vidrios laminados
- Cerraduras
- Mortero 1:3
- Marco portón
- Pintura electrostática

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor
- Herramienta eléctrica de mano.
- Soldador MIG.
- Compresor de aire con accesorios para pintura.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.
- 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 supervisión y/o supervisor de la Entidad.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o supervisor de la Entidad

**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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

## 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida se hará por m2 de portón instalado, recibido a satisfacción por la supervisión y supervisión. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos y herramientas y todos los costos que se consideren necesarios para la instalación.

## 14. 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.

## 15. OTROS

Las medidas de planos son una orientación, las cuales deben ser verificadas y por el contratista para sus respectivo dimensionamiento y ajustes necesarios para la correcta ejecución del contrato.

<b>ITEM</b>	<b>No</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA EN ACERO INOXIDABLE DE 2" HORIZONTAL Y VERTICALES DE 1 1/2" CADA 1 MTS CON TRES HILOS DE 1/2" CAL 18 HORIZONTALES</b>
<b>11.7</b>		
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA</b>		M2: METRO CUADRADO
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b>		
Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios suministro e instalación de baranda o pasamanos en acero inoxidable de 2" horizontal y verticales de 1 1/2" cada 1 m con tres hilos de 1/2" cal 18 horizontales		
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aislar y demarcar el área de trabajo</li><li>• Preparación de la superficie de anclaje de las barandas</li></ul>		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar Planos Arquitectónicos.</li><li>• Consultar Planos Estructurales.</li><li>• Consultar NSR 2010.</li><li>• Presentar Muestra para Aprobación.</li><li>• Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.</li><li>• Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.</li><li>• Ejecutar instalación por personal calificado</li><li>• Rectificar periódicamente las interdistancias y alineamientos de los parales para perfecta instalación.</li><li>• Verificar niveles y acabados para aceptación</li><li>• Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.</li><li>• No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición</li></ul>		



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

#### **5. ALCANCES:**

- 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 adecuación.
- Carga y retiro de todo el material sobrante.

#### **6. ENSAYOS A REALIZAR**

N/A

#### **7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

N/A

#### **8. MATERIALES**

- platina metálica 2"x1/2"
- platina de 3/8" de 10x20 cm con pernos de anclaje
- soldadura 1/8 ref.6013
- anticorrosivo
- tubería en acero inox de 2"
- tubería en acero inox de 1 ½"
- tueria en acero inox de ½"
- dilatadores en acero inoxidable

#### **9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor
- Herramienta eléctrica de mano.
- Soldador MIG.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

- 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 supervisión y/o supervisor de la Entidad.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o supervisor de la Entidad

#### 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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

#### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de demolición de enchape será por Metro lineal (ml). El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos y herramientas y todos los costos que se consideren necesarios para la instalación.

#### 14. 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.

**15. OTROS:** Antes de iniciar el desarrollo de las actividades del ítem, el contratista deberá verificar en sitio: la localización, la delimitación de áreas a intervenir, las condiciones de trabajo, los requerimientos de seguridad, las dimensiones, la modulación, los diseños y demás variables con el fin de realizar los ajustes y programación pertinentes para garantizar la correcta ejecución del ítem.

#### ITEM 11.8

**PUERTA EN ALUMINIO BLANCO CON PERSIANA. (INCLUYE, EL MARCO EN ALUMINIO DESDE 80 CMS A 1 MT DE ANCHO POR ALTURA DE 2,20, EL RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL**

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD: un

#### 2. DESCRIPCION:

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para el suministro con instalación de puerta en aluminio blanco con su respectiva persiana superior de 0,80 a 1,00m de ancho y alto según el alto del cielo-raso del espacio a intervenir, los marcos de 1m de ancho por 2,20 de alto; las alturas deben ser aprobadas previamente por la supervisión y supervisión. Este ítem incluye el retiro y disposición final.

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

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

- ✓ Ubicar área de trabajo.
- ✓ Limpiar previamente el área a intervenir

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- ✓ Consultar NSR 2010.
- ✓ Presentar Muestra Panel para Aprobación.
- ✓ Definir y localizar los espacios a instalar las puertas.
- ✓ Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

- ✓ Ejecutar instalación por personal calificado
- ✓ Rectificar periódicamente las inter distancias y alineamientos de los clips para perfecta instalación.
- ✓ Verificar niveles y acabados para aceptación.

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 adecuación.
- ✓ Carga y retiro de elementos y desperdicios.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

Es personal idóneo deberá efectuar la medición, nivelación y calibración, comprobando mediante equipos y herramientas especiales, el funcionamiento de apertura y cierre en las puertas de aluminio, evitando que las puertas rocen con el piso y marco de la misma de forma abrupta, realizando esfuerzos de resistencia e impacto a las divisiones, con el fin de evitar debilitamiento de su estructura en general; debiendo cerrar con llave. De lo contrario, deberá asumir todas las actividades y costos que se requieran para la perfecta ejecución de esta actividad.

7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

- ✓ Aprobación satisfactoria por la supervisión.

8. MATERIALES:

- ✓ Puerta en aluminio blanco según especificaciones.
- ✓ Cerraduras
- ✓ Bisagras hidráulicas de piso
- ✓ Herrajes en acero
- ✓ Accesorios
- ✓ Persianas
- ✓ Marco en aluminio desde 0,80m hasta 1m de ancho.

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

9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

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

10. DESPERDICIOS:

Incluidos  Si  No

11. MANO DE OBRA:

Incluidos  Si  No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ NTC
- ✓ ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- ✓ Se medirá y pagará por 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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- ✓ Herramientas, Equipos, Materiales.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

14. NO CONFORMIDAD:

En caso de la NO CONFORMIDAD por parte de la Entidad, durante su ejecución o terminación de las actividades 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.

<b>ITEM</b> <b>11.9</b>	<b>No</b>	<b>PANEL DIVISORIO DE CORREDERA ESTRUCTURA METÁLICA CON RECUBRIMIENTO EN TABLERO DE ALTA DENSIDAD INCLUYE GUIAS Y SISTEMA DE RODAJE</b>
----------------------------	-----------	---

**1. UNIDAD DE MEDIDA**

M2: METRO CUADRADO

**2. DESCRIPCIÓN:**

Estructura metálica para puerta corrediza de una hoja colocada en pared,, con un espesor total, incluido el acabado, de 9 cm, compuesta por un armazón metálico de lámina, el cual debe ir colcado sobre sistema de Guías y rodaje, preparado para alojar una hoja de puerta de espesor máximo 4 cm, y una malla metálica

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Aislar y demarcar el área de trabajo
- Preparación de la superficie de anclaje de las barandas

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

Montaje y colocación del armazón con los distanciadores en sus alojamientos. Nivelación y fijación a la pared .Fijación sobre el piso mediante atornillado. Rejuntado. Colocación de la malla metálica. Fijación de la malla al armazón mediante clips.

- 
- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 2010.
- Presentar Muestra para Aprobación.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles.
- Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Ejecutar instalación por personal calificado
- Rectificar periódicamente las interdistancias y alineamientos de los paraleles para perfecta instalación.
- Verificar niveles y acabados para aceptación
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.
- No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología y horarios, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.
- Protección de áreas aledañas al sitio de las construcciones.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a construir
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.

**5. ALCANCES:**

- 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 adecuación.
- Carga y retiro de todo el material sobrante.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

N/A

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

N/A

**8. MATERIALES**

- Estructura para puerta corrediza
- platina metálica 2"x1/2"
- platina de 3/8" de 10x20 cm con pernos de anclaje

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor
- Herramienta eléctrica de mano.
- Soldador MIG.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.
- 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 supervisión y/o supervisor de la Entidad.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o supervisor de la Entidad

**10. DESPERDICIOS**

**11. MANO DE OBRA**

INCLUIDOS SI  NO

INCLUIDOS SI  NO

## 12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

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

## 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de demolición de enchape será por Metro lineal (ml). El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos y herramientas y todos los costos que se consideren necesarios para la instalación.

## 14. 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.

**15. OTROS:** Antes de iniciar el desarrollo de las actividades del ítem, el contratista deberá verificar en sitio: la localización, la delimitación de áreas a intervenir, las condiciones de trabajo, los requerimientos de seguridad, las dimensiones, la modulación, los diseños y demás variables con el fin de realizar los ajustes y programación pertinentes para garantizar la correcta ejecución del ítem.

## 12. PINTURAS

### ITEM No 12.1

### ESTUCO Y VINILO 3 MANOS

#### 1. UNIDAD DE MEDIDA

M2. METRO CUADRADO

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere a la aplicación de estuco y vinilo a 3 manos, en muros para las áreas así especificadas en el proyecto, se aplicarán pinturas con base en agua Tipo emulsión con resina de polivinil-acetato modificada con acrílica, que cumpla con los requisitos exigidos por la Norma NTC1335, para el Tipo 1, Tipo Viniltex de Pintuco o equivalente.

#### 3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Verificar que el estado del muro donde se va a aplicar el vinilo tipo I esté limpio y en buenas condiciones

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Aprobación por supervisión del estuco y vinilo a usar.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
- Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Verificar acabados para aceptación

#### 5. ALCANCES:

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

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- No aplica

### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Garantizar acabados de alta calidad.

### 8. MATERIALES

- Pintura vinílica Tipo Viniltex de Pintuco ó similar
- Estuco plástico tipo Sika o similar

### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta Menor para Acabados
- Llana Metálica.
- Brochas de Nylon y rodillos de felpa.
- Andamios en caso de ser necesarios.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

### 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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Supervisión y/o supervisor de la Entidad. previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la adecuación. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye: Materiales, Herramientas y equipos, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la adecuación.

### 14. NO CONFORMIDAD

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

### ITEM 12.2

### VINILO SOBRE PAÑETE 2 MANOS

#### 1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO CUADRADO: m<sup>2</sup>

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Suministro con aplicación de vinilo tipo 1 sobre pañete de tráfico alto y óptima calidad, 2 manos.

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

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

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

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

- ✓ 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.
- ✓ Verificar niveles y acabados para aceptación.

**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 adecuación.
- ✓ Carga y retiro de elementos y desperdicios.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

NO APLICA (N/A)

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:**

- ✓ Aprobación satisfactoria por parte de la supervisión.

**8. MATERIALES:**

- ✓ Rodillo
- ✓ Brocha
- ✓ Espátula
- ✓ Lija para agua #80
- ✓ Vinilo preparado tipo 1
- ✓ Cinta de enmascarar 1".

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

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

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

**10. DESPERDICIOS:**

Incluidos  Si  No

**11. MANO DE OBRA:**

Incluidos  Si  No



**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

- ✓ NTC
- ✓ ASTM

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

- ✓ Se medirá y pagará por **METRO CUADRADO (m<sup>2</sup>)**, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**ITEM No 12.3****ESMALTE SOBRE LÁMINA LINEAL****1. UNIDAD DE MEDIDA**

ML. METRO LINEAL

**2. DESCRIPCIÓN:**

Esta actividad se refiere a la reparación de elementos metálicos como Bordes de puertas y marcos de ventanas en lámina de hierro, mediante su refacción con aplicación de nueva pintura a base de esmalte. Por lo cual es necesario remover ésta pintura, lijar y pulir la superficie, para recibir el nuevo acabado en pintura esmalte en color a convenir, exigidos por la Norma NTC1335, para el Tipo 2, Tipo Vinilo equivalente.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM**

- Verificar y corregir las irregularidades de las diferentes superficies para así optimizar la aplicación del acabado y disminuir el consumo de material.
- Verificar que el estado de la superficie donde se va a aplicar el esmalte tipo I esté limpio y en buenas condiciones.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Aprobación por supervisión de la pintura esmalte a utilizar.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Dar alistado final a las superficies del mueble, aplicando previamente imprimante a base de aceite transparente, según especificación del fabricante.
- Aplicar dos manos de pintura según recubrimiento, solución usada, mediante compresor y pistola.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Verificar acabados para aceptación

**5. ALCANCES:**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- No aplica

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Garantizar colores y acabados de alta calidad.

**8. MATERIALES**

- Pintura esmalte color a convenir, tipo Viniltex de Pintuco o equivalente
- Masilla
- Disolvente
- Imprimante
- Lija
- Trapo

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta Menor para Acabados
- Espátulas
- Compresor
- Pistola
- 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 supervisión 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 supervisión.

**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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) de superficie, debidamente reparada, pintada, habilitada y recibida a satisfacción por la Supervisión, previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la adecuación. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye: Materiales, Herramientas y equipos, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

**15. OTROS** N/A

<b>ITEM No 12.4</b>	<b>ESMALTE SOBRE LÁMINA LLENA</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>M2. METRO CUADRADO</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b> <p>Esta actividad se refiere a la reparación de elementos metálicos como puertas y ventanas en lámina de hierro, mediante su refacción con aplicación de nueva pintura a base de esmalte. Por lo cual es necesario remover ésta pintura, lijar y pulir la superficie, para recibir el nuevo acabado en pintura esmalte en color a convenir, exigidos por la Norma NTC1335, para el Tipo 2, Tipo Viniltex de Pintuco o equivalente.</p>	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar y corregir las irregularidades de las diferentes superficies para así optimizar la aplicación del acabado y disminuir el consumo de material.</li> <li>• Verificar que el estado de la superficie donde se va a aplicar el esmalte tipo I esté limpio y en buenas condiciones.</li> </ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación por supervisión de la pintura esmalte a utilizar.</li> <li>• Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.</li> <li>• Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.</li> <li>• Dar alistado final a las superficies del mueble, aplicando previamente imprimante a base de aceite transparente, según especificación del fabricante.</li> <li>• Aplicar dos manos de pintura según recubrimiento, solución usada, mediante compresor y pistola.</li> <li>• Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Verificar acabados para aceptación</li> </ul>	
<b>5. ALCANCES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Desperdicios y mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la adecuación.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplica</li> </ul>	
<b>7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar colores y acabados de alta calidad.</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura esmalte color a convenir, tipo Viniltex de Pintuco o equivalente</li> <li>• Masilla</li> <li>• Disolvente</li> <li>• Imprimante</li> <li>• Lija</li> <li>• Trapo</li> </ul>	
<b>9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta Menor para Acabados</li> </ul>	

- Espátulas
- Compresor
- Pistola
- 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 supervisión 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 supervisión.

**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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) de superficie, debidamente reparada, pintada, habilitada y recibida a satisfacción por la Supervisión, previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la adecuación. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye: Materiales, Herramientas y equipos, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

**15. OTROS** N/A

**ITEM No 12.5****ESMALTE SOBRE MARCOS LÁMINA****1. UNIDAD DE MEDIDA****ML. METRO LINEAL****2. DESCRIPCIÓN:**

Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color blanco, acabado brillante, (rendimiento: 0,077 l/m<sup>2</sup> cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color gris, acabado mate (rendimiento: 0,125 l/m<sup>2</sup>), sobre puerta interior, ciega, de acero.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM**

- Verificar y corregir las irregularidades de las diferentes superficies para así optimizar la aplicación del acabado y disminuir el consumo de material.
- Verificar que el estado de la superficie donde se va a aplicar el esmalte tipo I esté limpio y en buenas condiciones.

**8. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Preparación y limpieza de la superficie soporte. Aplicación de una mano de imprimación. Aplicación de dos manos de acabado.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Dar alistado final a las superficies del mueble, aplicando previamente imprimante a base de aceite transparente, según especificación del fabricante.
- Aplicar dos manos de pintura según recubrimiento, solución usada, mediante compresor y pistola.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Verificar acabados para aceptación

**5. ALCANCES:**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- No aplica

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Garantizar colores y acabados de alta calidad.

**8. MATERIALES**

- Imprimación sintética antioxidante de secado rápido, color gris, acabado mate, a base de resinas alquídicas, pigmentos orgánicos, pigmentos inorgánicos, pigmentos antioxidantes y disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos, para aplicar con brocha, rodillo o pistola sobre superficies metálicas.
- Esmalte sintético de secado rápido, para interior, color blanco, acabado brillante, a base de resinas alquídicas, pigmentos orgánicos, pigmentos inorgánicos, pigmentos antioxidantes y disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos, para aplicar con brocha, rodillo o pistola sobre superficies metálicas.
- Masilla
- Disolvente
- Imprimante
- Lija
- Trapo

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta Menor para Acabados
- Espátulas
- Compresor
- Pistola
- 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 supervisión 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 supervisión.

**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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) de superficie, debidamente reparada, pintada, habilitada y recibida a satisfacción por la Supervisión, previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la adecuación. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye: Materiales, Herramientas y equipos, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

**15. OTROS** N/A

**ITEM No 12.6****ANTICORROSIVO SOBRE LAMINA LINEAL****1. UNIDAD DE MEDIDA:**

ML: METRO LINEAL

**2. DESCRIPCIÓN:**

Aplicación de esmalte y anticorrosivo sobre lamina Lineal o bordes metálicos, en el proyecto, como marcos puertas, marcos ventanas y rejas, etc. de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM**

- N/A

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles
- Remover cerraduras y herrajes de hojas antes de iniciar aplicación
- Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto: Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc) Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc) Tratamiento con chorro de arena grado comercial Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco.
- Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua
- Aplicar capa adherente
- Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante
- Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico ó similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) ó Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos ó templados sin contaminación industrial
- Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar esmalte
- Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente

**5. ALCANCES:**

- N/A

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- N/A

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- N/A

**8. MATERIALES**

- Anticorrosivo color a escoger, sin contaminación industrial
- Anticorrosivo expuestos a contaminación industrial Esmaltes
- Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillante ó mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado brillante) ó similar.
- Esmalte tipo 1 Grado A.

## 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor
- 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 intervenciones.
- 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 supervisión.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión 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 supervisión de la Entidad.

## 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

## 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

## 12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Norma NTC 1283

## 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de esmalte y anticorrosivo, sobre lamina llena, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la supervisión.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

## 14. NO CONFORMIDAD

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

## ITEM 12.9

## PINTURA PARA BAÑOS Y COCINAS

### 1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO CUADRADO: M2

### 2. DESCRIPCION:

Todas las superficies como techos de baños y cafetería, que vayan a recibir pintura acrílica, deberán estar libres de óxido, polvo, aceite, grasas y escamas de laminación, para lo cual el Contratista deberá hacer previamente su limpieza. Cuando se encuentren materiales demasiado adheridos, como salpicaduras de soldadura o cualquier otra irregularidad notoria, deberán removerse mediante rasquetas o esmeril.

Terminada la limpieza en las superficies, deberá aplicarse dos capas de pintura acrílica en colores diferentes para su control de ejecución, con un intervalo mínimo de 8 horas. Con posterioridad a su primera aplicación etc. deberá aplicarse, a todas las superficies, un mínimo de tres capas de pintura o de esmalte sintético o acrílico de primera calidad, o las que sean necesarias, hasta obtener el acabado final exigido.

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

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



**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:**

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de los bienes e infraestructura de la edificación.
- ✓ Revisar planos 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 ejecución.
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, 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 adecuación 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:**

- ✓ Baños pintados en techos y muros con pintura acrílica

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:**

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

**8. MATERIALES:**

- ✓ Lija, Pintura acrílica, Brochas, Rodillos, Herramienta menor, andamios

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Herramientas menores, diferencial, sogas
- ✓ Dotación elementos de seguridad como mínimo: Guantes, casco, botas, overol, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para la ejecución del ítem.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad Polietileno, cartón kraf, madera circulación, 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  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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

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

- Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

<b>ITEM</b>	<b>No</b>	<b>ANTICORROSIVO SOBRE LAMINA LLENA</b>
<b>12.7</b>		

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

**2. DESCRIPCIÓN:**

Aplicación de esmalte y anticorrosivo sobre lamina llena, en el proyecto, como puertas, rejas, etc. de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM**

- N/A

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles
- Remover cerraduras y herrajes de hojas antes de iniciar aplicación
- Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto: Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc) Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc) Tratamiento con chorro de arena grado comercial Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco.
- Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua
- Aplicar capa adherente
- Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante
- Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico ó similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) ó Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos ó templados sin contaminación industrial
- Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar esmalte
- Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente

**5. ALCANCES:**

- N/A

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- N/A

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- N/A

**8. MATERIALES**

- Anticorrosivo color a escoger, sin contaminación industrial
- Anticorrosivo expuestos a contaminación industrial Esmaltes
- Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillante ó mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado brillante) ó similar.
- Esmalte tipo 1 Grado A.

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor
- 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 intervenciones.
- 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 supervisión.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión 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 supervisión de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS**INCLUIDOS SI  NO **11. MANO DE OBRA**INCLUIDOS SI  NO **12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Norma NTC 1283

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de esmalte y anticorrosivo, sobre lamina llena, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la supervisión.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

<b>ITEM: 12,10</b>	<b>PINTURA KORAZA</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO: M2</b>	
<b>2. DESCRIPCION</b>	
<p>Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para el acabado final de los muros que se van a intervenir, las cuales incluyen las actividades de imprimación sellado de poros y recubrimiento de la superficie hasta dar el acabado final con pintura vinílica para exteriores tipo Coraza resistente a la intemperie, el color debe ser aprobado por el supervisor del contrato</p>	
<b>3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Replanteo de áreas donde se instalarán</li> <li>✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.</li> <li>✓ Equipos de protección personal.</li> <li>✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes</li> </ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.</li> <li>✓ No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición</li> <li>✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad</li> <li>✓ Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución</li> <li>✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, <b>horarios</b> 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.</li> <li>✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.</li> <li>✓ Protección de áreas aledañas al sitio de las construcciones.</li> <li>✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.</li> <li>✓ Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.</li> <li>✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.</li> </ul>	
<b>5. ALCANCES;</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Áreas de muros pintados y recibidos a satisfacción</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A</b>	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La pintura de muros requiere una planeación minuciosa.</li> </ul>	

✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro fuera del edificio.

**8. MATERIALES:** se debe garantizar la calidad de los materiales: con pintura vinílica para exteriores tipo Coraza, los colores y la pintura a utilizar deberá ser aprobada por el supervisor del contrato.

### 9. EQUIPOS/HERRAMIENTA

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

### 10. DESPERDICIOS

Incluidos  Sí  No

### 11. MANO DE OBRA

Incluidos  Sí  No

### 12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:

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

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

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

### 14. NO CONFORMIDAD:

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

### 15. OTROS: N/A

**ITEM No 12.8**

**LÍNEAS TRÁFICO 0.10**

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

ML: METRO LINEAL

**2. DESCRIPCIÓN:**

Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color amarillo, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 15 cm de anchura, para bordes de calzada

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Aplicación mecánica con máquina autopropulsada de pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color amarillo, acabado satinado, textura lisa, para marca vial longitudinal continua, de 15 cm de anchura, para bordes de calzada.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Premarcaje. Aplicación mecánica de la mezcla mediante pulverización.
- Se comprobará que el soporte está seco, limpio, firme y libre de aceites, grasas o cualquier resto de suciedad que pudiera interferir en la adherencia de la pintura.
- Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto: Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc) Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc) Tratamiento con chorro de arena grado comercial Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco.
- Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua
- Aplicar capa adherente
- Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante
- Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico ó similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) ó Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos ó templados sin contaminación industrial
- Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar esmalte
- Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente

**5. ALCANCES:**

- N/A

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- N/A

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- N/A

**8. MATERIALES**

- Pintura plástica para exterior, a base de resinas acrílicas, color amarillo, acabado satinado, textura lisa
-

### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Barredora remolcada con motor auxiliar.
- Máquina autopropulsada, para pintar marcas viales sobre la calzada.
- Herramienta menor
- 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 intervenciones.
- 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 supervisión.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión 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 supervisión de la Entidad.

### 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

### 12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Norma NTC 1283

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) de esmalte y anticorrosivo, sobre lamina llena, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la supervisión.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.





**1. UNIDAD DE MEDIDA**

M2. METRO CUADRADO

**2. DESCRIPCIÓN:**

Esta actividad se refiere a la aplicación de pintura en muros para las áreas así especificadas en el proyecto, se aplicarán pinturas con base en agua Tipo emulsión con resina de polivinil-acetato modificada con acrílica, que cumpla con los requisitos exigidos por la Norma NTC1335, para el Tipo 2, Tipo Viniltex de Pintuco o equivalente.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM**

- Verificar y corregir las irregularidades del muro para así optimizar la aplicación del acabado y disminuir el consumo de material.
- Verificar que el estado del muro donde se va a aplicar el vinilo tipo I esté limpio y en buenas condiciones.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Aprobación por supervisión de la pintura vinílica a usar.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
- Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Verificar acabados para aceptación

**5. ALCANCES:**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

- Los de la ficha técnica del fabricante.
- Los que defina la supervisión, costos a cargo del contratista.

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Garantizar colores y acabados de alta calidad.

**8. MATERIALES**

- Pintura vinílica Tipo Viniltex de Pintuco o equivalente

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta Menor para Acabados
- Llana Metálica.
- Brochas de Nylon y rodillos de felpa.
- Plataforma tipo tijera.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**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, 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.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Supervisión y/o supervisor de la Entidad. previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
- Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la adecuación. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye: Materiales, Herramientas y equipos, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

**15. OTROS:**

Las medidas serán verificadas por el contratista y son su responsabilidad, los planos son simplemente una orientación visual.

<b>ÍTEM</b> <b>N° 12.12</b>	<b>PINTURA PARA CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA Y TUBERÍA. INCLUYE PRIMER, ANTICORROSIVO Y ESMALTE AMBOS LADOS)</b>
--------------------------------	---

<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO: M2</b>
-----------------------------	---------------------------

**2. DESCRIPCIÓN:**

Consiste en la raspada y posterior aplicación de anticorrosivo y esmalte sobre la estructura metálicas de cerramiento existente y la que se va a cambiar y que se encuentran en estado de deterioro u oxidación, de acuerdo con la localización.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

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

**2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

• Verificar la localización. • Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto: Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc) Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc) Tratamiento con chorro de arena grado comercial Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco • Revisar y corregir el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua • Aplicar capa adherente • Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial • Diluir esmalte semi brillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante • Aplicar esmalte. No se deben pintar las superficies que vayan a estar en contacto con el concreto. • Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente

**5. ALCANCES:**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Probar operación normal.  Verificación por parte de la supervisión de la adecuada aplicación de las diferentes pinturas respetando el tiempo de secado.

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

Se debe cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el supervisor de la adecuación, además de las establecidas con el respectivo contrato.

**8. MATERIALES**

**Anticorrosivo** • Anticorrosivo Anaranjado 504 o Amarilla 505 para áreas tropicales, ambientes marinos o expuestos a contaminación industrial.

**Esmaltes** • Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semi brillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado semi mate o similar. Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A. • Disolventes

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Pistola, disolventes, brochas de Nylon y lija de agua/andamio / equipo de seguridad industrial para los operarios. 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS**

INCLUIDOS SI  NO

**11. MANO DE OBRA**

INCLUIDOS SI  NO

**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Norma NTC 1283.

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

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se pagará los metros cuadrados (M2) aplicados debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

**14. NO CONFORMIDAD**

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

**ÍTEM****ESMALTE SOBRE TUBERÍAS DIÁMETROS DE 4 A 8 ALTURAS MAYORES A 7 MTS****N° 12.13****1. UNIDAD DE MEDIDA:****METRO CUADRADO: M2****2. DESCRIPCIÓN:**

Consiste en la raspada y posterior aplicación de anticorrosivo y esmalte sobre los tubos metálicos de cerramiento existente y la que se va a cambiar y que se encuentran en estado de deterioro u oxidación, de acuerdo con la localización.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

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

**3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Verificar la localización.
- Preparar superficie con desoxidantes o equipos mecánicos para eliminar óxido suelto: Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc) Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc) Tratamiento con chorro de arena grado comercial Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco • Revisar y corregir el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua
- Aplicar capa adherente • Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico o similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) o Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos o templados sin contaminación industrial • Diluir esmalte semi brillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante • Aplicar esmalte. No se deben pintar las superficies que vayan a estar en contacto con el concreto. • Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente

**5. ALCANCES:**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Probar operación normal. ☑ Verificación por parte de la supervisión de la adecuada aplicación de las diferentes pinturas respetando el tiempo de secado.

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

Se debe cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el supervisor de la adecuación, además de las establecidas con el respectivo contrato.

**8. MATERIALES**

**Anticorrosivo** • Anticorrosivo Anaranjado 504 o Amarilla 505 para áreas tropicales, ambientes marinos o expuestos a contaminación industrial.

**Esmaltes** • Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semi brillantes o mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte Pintulux Doméstico (acabado semi mate o similar. Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A. • Disolventes

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Pistola, disolventes, brochas de Nylon y lija de agua/andamio / equipo de seguridad industrial para los operarios. 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS**INCLUIDOS SI  NO **11. MANO DE OBRA**INCLUIDOS SI  NO **12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Norma NTC 1283.

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

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará los metros cuadrados (M2) aplicados debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

### 14. NO CONFORMIDAD

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

<b>ITEM</b>	<b>No</b>	<b>PINTURA KORAZA ALTURAS MAYORES A 12 MTS</b>
<b>12.14</b>		

#### 1. UNIDAD DE MEDIDA

M2: METRO CUADRADO

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere a la aplicación de pintura en muros para las áreas así especificadas en el proyecto, se aplicarán pinturas con base en agua Tipo emulsión con resina de polivinil-acetato modificada con acrílica, que cumpla con los requisitos exigidos por la Norma NTC1335, para el Tipo 1, Tipo koraza de Pintuco o equivalente. Incluye estuco de resane y mortero para reparar pañetes

#### 3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Antes de aplicar, verifique que la superficie esté seca, limpia, libre de polvo, grasa y pintura deteriorada

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Una vez se hayan realizado todas las medidas de protección requeridas se procederá con la instalación de andamios tipo PERI UP Rosett, de uso también en edificios históricos con posibilidad de trabajos en buhardillas y voladizos. Debe estar dotado de nudo tipo Rosett en las verticales para facilitar un montaje fácil y seguro, deberá usarse en plataformas de acero para carga elevada
- Se tendrá especial cuidado en las fachadas debido a que las líneas de energía de la red pública cruzan por el frente del edificio por la calle 9 a unos 1,80 ml del paramento del edificio.
- Los operarios deberán estar protegidos con todas las medidas de seguridad industrial y estar certificados para trabajo en alturas.
- Iniciaré la limpieza de los muros con herramientas tales como espátulas lijadas, esmeriles de cepillo de acero o los productos que a bien permitan una excelente limpieza.
- Proceder con la aplicación del anticorrosivo previa autorización de la supervisión verificando el perfecto cubrimiento y sellos para evitar futura corrosión
- Una vez la supervisión autorice, se aplicará el esmalte el cual deberá tener el cubrimiento total para un buen acabado
- Aprobación por supervisión de la pintura vinílica a usar.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
- Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Verificar acabados para aceptación

#### 5. ALCANCES:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9

- Desperdicios y mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la adecuación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

- Los que defina la supervisión, costos a cargo del contratista.

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Garantizar acabados de alta calidad.

**8. MATERIALES**

- Pintura KORAZA o equivalente.
- Estuco Plástico
- Cemento
- Arena
- Lijas
- Cintas de enmascarar

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta Menor para Acabados
- Llana Metálica.
- Brochas de Nylon y rodillos de felpa.
- Andamios tipo Peri o equivalente.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**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, 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.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

- Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Supervisión y/o supervisor de la Entidad. previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.
- Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la adecuación. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye: Materiales, Herramientas y equipos, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

- En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.

**15. OTROS:**

Las medidas serán verificadas por el contratista y son su responsabilidad, los planos son simplemente una orientación visual.

**13. CONCRETOS – MORTEROS Y PAÑETES**

ITEM: 13.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO: m<sup>2</sup></b>
<p><b>2.DESCRIPCIÓN:</b></p> <p>Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para el relleno, nivelación, afinado de los muros, construcción de los filos y dilataciones con mortero 1:3 impermeabilizado, las cuales incluyen las actividades de trazado y construcción de maestras, llenado y corte con boquilla metálica para evitar fisuras en pañete, el afinado debe ser aplicado con llana de madera. Los muros y filos deben quedar perfectamente plomados y alineados</p> <p>Incluye limpieza, retirada y carga manual de escombros y/o desperdicios sobre camión, volqueta y/o medio de transporte reglamentado y/o contenedor, para posterior traslado y disposición final a la escombrera autorizada por el ente ambiental competente.</p>	
<p><b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ubicar área de trabajo.</li> <li>✓ Limpiar previamente el área a intervenir</li> <li>✓ Usar precintado para confinar el área de trabajo.</li> </ul>	
<p><b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.</li> <li>✓ No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición</li> <li>✓ Revisar e identificar los sitios de ejecución de la actividad.</li> <li>✓ Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución</li> <li>✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, <b>horarios</b> 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.</li> <li>✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.</li> <li>✓ Protección de áreas aledañas al sitio de las construcciones.</li> <li>✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a construir</li> <li>✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.</li> <li>✓ Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.</li> <li>✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.</li> </ul>	
<p><b>5. ALCANCES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desperdicios y mano de obra.</li> <li>✓ Descripción dada en el numeral 2.</li> <li>✓ Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>✓ Equipos y herramientas descrito en el numeral 9.</li> <li>✓ Transporte dentro y fuera de la adecuación.</li> <li>✓ Carga y retiro de elementos y desperdicios.</li> </ul>	



**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

Es personal idóneo deberá efectuar la medición de los compuestos del pañeta impermeabilizado a aplicar, comprobando mediante equipos y herramientas especiales, posibles filtraciones, evitando humedades en superficies a intervenir. De lo contrario, deberá asumir todas las actividades y costos que se requieran para la perfecta ejecución de esta actividad.

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:**

- ✓ El pañete de muros requiere una planeación minuciosa.
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro fuera del edificio.
- ✓ Aprobación satisfactoria por parte de la supervisión.

**8. MATERIALES:**

- ✓ Cemento.
- ✓ Arena.
- ✓ Agua.
- ✓ Material de impermeabilizado SIKA -1, para interiores y exteriores.

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

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

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

**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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

- ✓ Se medirá y pagará por **METRO CUADRADO (m<sup>2</sup>)**, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de la Entidad.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la adecuación
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, equipos, volqueta, Materiales
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación,
  - Cargue y retiro de escombros fuera del lugar de la adecuación a sitio permitido por las autoridades Distritales.

**14. NO CONFORMIDAD:**

En caso de la NO CONFORMIDAD por parte de la Entidad, durante su ejecución o terminación de las actividades 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.

**FILOS Y DILATACIONES**

ITEM

N° 13.2

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO LINEAL Y UNIDAD ML

**2. DESCRIPCIÓN:**

Corresponde a la actividad de detalle de bordes y esquinas interiores serán tratadas cuidadosamente, con ayuda de agua y brochas, perfectamente rectas y verticales. Sobre el estuco será aplicada la primera mano de pintura para después detallar las dilataciones y filos.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Ubicar los lugares de trabajo.
- Verificar cada espacio donde se va realizar las actividades de persona encargada de la Seccional.
- Verificar que la actividad se esté realizando adecuadamente

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

Los filos y las dilataciones serán igualmente estucadas estas últimas serán ralladas con una plantilla especial del tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos. El Contratista tendrá en cuenta que todos los filos y dilataciones actividad que se pagarán dentro del metro cuadrado de este ítem

**5. ALCANCES:**

Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después de la ejecución de estos (documentos fotográficos).

Desperdicios y mano de obra

Transporte dentro y fuera de la adecuación.

Carga y retiro de todo el material demolido.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- No aplica

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

Cuidar y preservar los enchapes, pisos, muros y demás elementos y accesorios aledaños a la intervención.

**8. MATERIALES**

- Cemento gris
- Arena de peña
- Agua

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor,
- Boquilla
- maceta, puntero, volqueta, andamio, pulidora eléctrica, martillo eléctrico, etc
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de las demoliciones, desmontes, retiros y limpiezas se pagará por Metro cuadrado (M2), metro lineal (ML) y unidad (UND) realizada. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos y herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

### 14. 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.

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

ÍTEM N° 13.3	PAÑETE LISO BAJO PLACA 1:4
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b> METRO CUADRADO - M2	
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b> Hace referencia al suministro y a la aplicación del acabado liso bajo placa con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina, cemento y aditivo impermeabilizado, llamada mortero impermeabilizante, y cuyo fin es el de emparejar y evitar las humedades por filtraciones de agua sobre la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo las especificaciones particulares o por la supervisión.	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ubicar el lugar de trabajo.</li><li>• Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.</li></ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <p>Ubicar el lugar de trabajo.</p> <p>Limpiar el muro hecho en bloque con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.</p> <p>Preparar el mortero o pañete con porción 1:4 de cemento, arena fina, agua y aditivo impermeabilizante.</p> <p>En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.</p> <p>Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero impermeabilizado.</p> <p>Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero impermeabilizado fuertemente sobre el muro a base de palustre.</p> <p>Esparcir el mortero impermeabilizado que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.</p> <p>Una vez iniciado el fraguado del mortero impermeabilizado se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero impermeabilizado aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.</p> <p>Verificar niveles, plomos y alineamientos.</p> <p>Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.</p> <p>Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución</p>	

Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

#### 5. ALCANCES:

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

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que el cielo raso este bien nivelado, los amarres sean los que se necesiten

#### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
- La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
- Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

#### 8. MATERIALES

- Mortero 1:4 impermeabilizado

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor, andamio tubular, palustre, balde, pala, regla metálica (boquillera). Llana, grata metálica.

- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

#### 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

#### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

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

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago se hará por Metro cuadrado (m<sup>2</sup>) aplicado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

#### 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.

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

<b>ITEM</b> N° 13.4	<b>RETIRO DE PINTURA Y/O, ESTUCO Y/O PAÑETE QUE SE ENCUENTRE AFECTADO, CON EL FIN DE GARANTIZAR LA LIMPIEZA DEL MURO EN ALTURAS MAYORES A 4 MTS. INCLUYE, RETIRO DE LOS ESCOMBROS ORIGINADOS EN LA ACTIVIDAD Y SU DISPOSICIÓN FINAL.</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	METRO CUADRADO Y UNIDADES
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b>	Corresponde a la actividad de desmontes, demoliciones, escarificación retiro y limpieza de ELEMENTOS descritos los cuales se deben realizar con mucho cuidado y atención en su desarrollo sin entorpecer el funcionamiento de la Entidad, funcionarios, usuarios y otros.
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar los lugares de trabajo.</li> <li>• Verificar cada espacio donde se va realizar las actividades de demolición, desmontes, limpieza y retiro de los elementos, verificar que se encuentren completamente desocupados poniéndose de acuerdo con la persona encargada de la Seccional.</li> <li>• Verificar que la actividad se esté realizando adecuadamente</li> </ul>
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirar el enchape y los demás elementos dando golpes al puntero con la maceta.</li> <li>• Retirar los materiales que se encuentran adheridos a los muros con mucho cuidado.</li> <li>• Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución</li> <li>• Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.</li> </ul>
<b>5. ALCANCES:</b>	<p>Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones</p> <p>Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después de la ejecución de estos (documentos fotográficos).</p> <p>Equipos y herramientas descritos en el numeral 9</p> <p>Desperdicios y mano de obra</p> <p>Transporte dentro y fuera de la adecuación.</p> <p>Carga y retiro de todo el material demolido.</p>
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplica</li> </ul>
<b>7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN</b>	Cuidar y preservar los enchapes, pisos, muros y demás elementos y accesorios aledaños a la intervención.
<b>8. MATERIALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplica</li> </ul>
<b>9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta menor, maceta, puntero, volqueta, andamio, pulidora eléctrica, martillo eléctrico, etc</li> <li>• Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.</li> <li>• Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.</li> <li>• Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad.</li> </ul>

**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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida de las demoliciones, desmontes, retiros y limpiezas se pagará por Metro cuadrado (M2), metro lineal (ML) y unidad (UND) realizada. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos y herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

**14. 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.

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

**14 IMPERMEABILIZACIÓN**

ITEM: 14.1	DESMONTE DE MANTO EXISTENTE, NIVELACIÓN DE TERRAZA CON MORTERO (2 CM) CON IMPERMEABILIZANTE. INCLUYE REPARACIÓN DE MORTERO, E INSTALACIÓN DE MANTO NUEVO CON FOIL DE ALUMINIO. (ESPESOR DE 3MM)
------------	---

**1. UNIDAD DE MEDIDA:****METRO CUADRADO:****2. M2****3. DESCRIPCIÓN**

Corresponden a este ítem la ejecución de las actividades necesarias para el retiro del material de impermeabilización que recubre actualmente las superficies que se van a intervenir: mantos impermeabilizantes, epóxidos, pinturas o cualquier elemento que no permita la correcta aplicación del nuevo impermeabilizante sobre el sustrato adecuado.

Requiere la aplicación de Mortero de nivelación para dar las pendientes requeridas, como también la instalación y reposición de manto nuevo de Foil de Aluminio de 3mm de espesor

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de limpieza necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ El uso de taladro y/o percutor cincelador de ser necesario, se deberá hacer de forma horizontal a manera de despegue o "descascamiento" de las capas existentes, pero no se deberá utilizar de manera vertical para prevenir daños a la placa existente.
- ✓ No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita de la entidad.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional y la Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios y proceso de esta actividad, 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 director y residente de adecuación del contratista y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ 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.
- ✓ Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ La limpieza y retiro requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro
- ✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.

**6. ENSAYOS A REALIZAR : N/A****7.MATERIALES :**

- Arena
- Cemento
- Impermeabilizante sika
- Manto Foil ALUMINIO

**8. 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 del supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del 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 del supervisor de la Entidad.

**9. DESPERDICIOS Incluidos**  Sí

No

**10. MANO DE OBRA Incluidos**

Sí

No

**11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A**

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

**ITEM: 14.2****APLICACIÓN DE SIKAFLEX PARA VENTANAS Y PUERTAS ( INTERIOR)****1. UNIDAD DE MEDIDA:****METRO LINEAL:****2. ML****3.DESCRIPCION**

Sellado de junta de 6 mm de anchura y 4 mm de profundidad entre el vidrio y cualquier tipo de carpintería interior o exterior, mediante un cordón elástico de silicona sintética incolora.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Limpieza de la junta. Aplicación de la silicona, presionándola con una espátula mojada.
- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de limpieza necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin perjuicio de la estructura de la edificación.
- ✓ El uso de taladro y/o percutor cincelador de ser necesario, se deberá hacer de forma horizontal a manera de despegue o "descascamiento" de las capas existentes, pero no se deberá utilizar de manera vertical para prevenir daños a la placa existente.
- ✓ No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita de la entidad.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de adecuación del contratista y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ 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.
- ✓ Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ La limpieza y retiro requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro
- ✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR : N/A

**7. MATERIALES :** Cartucho de silicona sintética incolora de 310 ml (rendimiento aproximado de 12 m por cartucho).

#### 8. 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 del supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del 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 del supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS Incluidos  Sí

No

10. MANO DE OBRA  
Incluidos

Sí

No

#### 12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

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

ITEM: 14.3

MANTENIMIENTO DE MANTO ASFÁLTICO, SELLADO DE JUNTAS DE TRASLAPO LONGITUDINAL Y LATERAL USANDO SOPLETE SISTEMA CALIENTE, PARA SELLO DE JUNTAS DESPEGADAS, CIRCUYE APLICACIÓN IGASOL CUBIERTA SIKA O SIMILAR INCLUYE PINTURA BITUMINOSA

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO CUADRADO:

2. M2



### 3. DESCRIPCIÓN

Actividad que corresponde a instalación de impermeabilización en placas de cubierta, por su cara exterior, mediante manto de betún modificado con elastómero SBS, de 2,5 mm de espesor, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas (rendimiento: 0,5 kg/m<sup>2</sup>). Incluso parte proporcional de limpieza y preparación de la superficie, solapes y bandas de refuerzo en la coronación y en la entrega al pie del muro en su encuentro con la cimentación.

Se requiere aplicar IGASOL para cubierta sika con pintura Bituminosa

### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.). Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización. Aplicación de la capa de imprimación. Ejecución de la impermeabilización. Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.). Sellado de juntas.
- ✓ No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita de la entidad.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de adecuación del contratista y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ 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.
- ✓ Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales

### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ La limpieza y retiro requieren una planeación minuciosa
- ✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro
- ✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR : N/A

- **7. MATERIALES :** Emulsión asfáltica aniónica con cargas.
- Manto de ASFALTO modificado con elastómero SBS, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m<sup>2</sup>, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida

### 8. 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 del supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del 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 del supervisor de la Entidad.

9. DESPERDICIOS Incluidos  Sí

No

10. MANO DE OBRA Incluidos

Sí

No

### 13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

- ✓ 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.

<b>ITEM: 14.4</b>	<b>SUMINISTRO Y APLICACION DE IMPERMEABILIZANTE CON POLIURETANO CUBRISEL DOS CAPAS Y ACABADO FINAL O EQUIVALENTE.</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO:</b>	<b>2. M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>		
<p>Se consideran bajo este ítem el suministro e instalación de un recubrimiento impermeabilizante de poliuretano tipo cubrisel o equivalente, de aproximadamente 2 mm de espesor. Incluye todas las metodologías y/o procesos adicionales que se deban considerar para obtener el grado de adherencia adecuado del impermeabilizante al sustrato tratado (procesos de limpieza adicionales, manejo de humedad óptima, cantidades adicionales de imprimantes de adherencia y demás de adecuado a las fichas técnicas).</p>		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.</li> <li>✓ Se deberá cumplir y tener como guía de aplicación las especificaciones de la casa matriz productora o distribuidora del producto impermeabilizante a aplicar. Según ficha técnica del producto a utilizar, previa aprobación del producto a utilizar por parte de la supervisión y procedimiento.</li> <li>✓ Incluye tratamiento previo, sellante o imprimante de ser necesario.</li> <li>✓ Aplicar una capa uniforme aproximadamente de 2.0 milímetros de poliuretano aproximadamente trescapas.</li> <li>✓ Se deberá colocar sobre media cañas y sifones y accesorios previamente tratados, penetrando en los sifones.</li> <li>✓ Se deberá tener en cuenta que en ningún caso podrá transcurrir más de 24 horas entre la imprimación y la aplicación o de acuerdo a procedimiento técnico de productor (ficha técnica), previa aprobación de la supervisión.</li> <li>✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad</li> <li>✓ Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad y cada uno de los procedimientos que se utilizaran en el desarrollo de la actividad según programa de ejecución</li> <li>✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, <b>horarios</b> y proceso de esta actividad, 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.</li> <li>✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el director y residente de adecuación del contratista y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.</li> <li>✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.</li> <li>✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas.</li> <li>✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.</li> <li>✓ Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.</li> <li>✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.</li> <li>✓ Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales.</li> </ul>		
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El oferente deberá anexar la ficha técnica de certificación del fabricante del producto.</li> <li>✓ El Contratista deberá realizar se deberán realizar dos (2) pruebas de espesores por cada 500 (m<sup>2</sup>) metros cuadrados de Poliurea aplicada (y repararlas con el mismo procedimiento de manera adecuada), con posibilidad de pruebas de verificación adicionales de acuerdo a concepto de la Supervisión según corresponda.</li> <li>✓ Adición de arena de cuarzo en las proporciones adecuadas de ser necesario.</li> <li>✓ Disponer sitio de acumulación de desechos mientras se hace el retiro.</li> <li>✓ Sistema de transporte adecuado y oportuno.</li> </ul>		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Espesor adecuado de Poliurea Dos (2) ensayos por cada 500 (m<sup>2</sup>) metros cuadrados instalados, contra aprobación de recibido final y pago</li> <li>✓ Visual Adiciones de la arena de cuarzo en su proporción de ser necesario.</li> <li>✓ Visual Superficie terminado final.</li> <li>✓ El contratista deberá entregar un manual de mantenimiento para las superficies recubiertas con poliuretano en el cual se describa claramente los procedimientos a seguir para lograr la mayor durabilidad del producto.</li> </ul>		

**7. MATERIALES:**

- ✓ Los empaques de los productos que lleguen al sitio de la adecuación deberán estar completamente sellados y su apertura se realizara en obra con constancia de la Supervisión según corresponda.
- ✓ No se aceptará ningún material cuya fecha de vencimiento sea superior a tres meses contados a partir de la fecha de llegada al sitio de la adecuación, sujeto a revisión y aprobación de la supervisión.

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Equipo adecuado para la aplicación del poliuretano.
- ✓ Herramienta menor, carretillas, volqueta y equipo de protección.
- ✓ Pulidora, discos diamantados. Piedras abrasivas o similar.
- ✓ 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 supervisión y/o supervisor de la Entidad.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

<b>ITEM:</b> 14,5	<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE FLANCHE GALVANIZADO DE 45 CMS</b>
-------------------	--

<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO LINEAL</b>	<b>2. ML</b>
-----------------------------	---------------------	--------------

**3. DESCRIPCION:**

Se refiere al suministro e instalación de estructura y/o canal en lámina galvanizada, Se deberá prefabricar en LAMINA GALV. CAL.26, de acuerdo con el diseño definido por la supervisión del contrato. Incluye los traslajos, soldaduras, anclajes necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

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

Es conveniente atender en todos los aspectos, las especificaciones técnicas previstas por el fabricante. Los remates de las cubiertas con los muros, deberán protegerse contra las filtraciones de aguas lluvias, por medio de flanche metálico, de 30 A 45 centímetros de ancho, en lámina galvanizado calibre 26 y tendrán la forma y desarrollo suficiente para garantizar una protección eficaz. Se deberá incrustar en el muro aproximadamente entre 5 centímetros y luego pegado con puntilla de acero y sobre el flanche se coloca mortero impermeable o silicona, el material que se ajuste mejor según la superficie a pegar. deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las actividades que se ejecutan en propiedades vecinas.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:**

- ✓ Se deberá instalar la canal en las partes que los requieran, identificada previamente y probadas por la supervisión.
- ✓ Este ítem contempla los implementos necesarios para ajustar y/o instalar adecuadamente la canal y garantizar su aseguramiento a la estructura de la edificación, teniendo una fijación estable y resistente.
- ✓ Deberá hacer el movimiento de las tejas o canaletas necesarias que permita la ejecución del ítem.
- ✓ Se utilizarán la cantidad suficiente de anclajes, soldaduras, amarres y demás implementos de aseguramiento,
- ✓ Se anexarán soportes, fichas técnicas y certificaciones por parte de los fabricantes del producto que se utilizara para el desarrollo de este ítem.
- ✓ Limpiar la superficie previa a aplicación del producto o elemento de acuerdo a requerimientos,
- ✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el supervisor de la Entidad.
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de la intervención.
- ✓ Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a intervenir.
- ✓ Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- ✓ Los materiales para utilizar deben ser almacenados, en un sitio determinado y aprobado por la supervisión, sin causar traumatismo al funcionamiento.
- ✓ Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada de los muros a los cuales se les debe instalar protección para evitar filtraciones de agua.
- ✓ Revisar los planos del tejado para conocer la inclinación o pendiente que esté tiene.
- ✓ Luego de tener ubicado los muros laterales que tiene contacto y soportan el tejado se procede a regatear el muro longitudinalmente por encima de la teja y

según el grosor de la lámina del flanche.

- ✓ Teniendo las regatas realizadas se procede a incrustar longitudinalmente el grosor de la lámina en la regata dejando caer sobre las tejas una fracción del ancho de la lámina.
- ✓ Teniendo la lámina incrustada en la regata se procede a fijar está al muro con puntilla de acero.
- ✓ Luego de tener instalada el flanche en lo largo del muro y sobre el tejado se procede a colocar el filo fijado con puntilla al muro una capa de silicona para evitar filtraciones por los orificios que hayan podido quedar entre la lámina y el muro.
- ✓ Dejar secar la silicona totalmente y regar agua sobre esta lamina para verificar que no hayan quedado filtraciones de agua.

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN** Correcta instalación del producto.

**6. ENSAYOS A REALIZAR** De resistencia y funcionamiento antes y después de instalación, al elemento instalado.

**7. MATERIALES:**

- ✓ Flanche en lámina galvanizada cal 26 ancho 45 cms.
- ✓ SIKAFLEX - 11 FC GRIS
- ✓ Soldadura
- ✓ Anticorrosivo

**8. EQUIPO/HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor, andamios, tabloneros y equipo de protección
- Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad y trabajos en altura.
- Los materiales y equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.
- Equipo de soldadura
- Soldaduras.
- Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del Supervisor de la Entidad.

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos SI  NO

**10. MANO DE OBRA**

Incluida  SI  NO

**11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

- ✓ Ficha técnica del producto.
- ✓ Recomendaciones de aplicación y seguridad del fabricante.
- ✓ Manual técnico del fabricante.
- ✓ 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.
- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de la adecuación.

ITEM:

REALIZAR REGATAS PARA LA INSTALACION DE TUBERIAS SIN IMPORTAR SU DIAMETRO. INCLUYE, EL RESANE

14.6

DE LA MISMA Y DISPOSICION FINAL--

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO LINEAL

2. ML

### 3. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la perforación por medios mecánicos o manuales de muros en bloque y/o concreto a manera de regatas, para instalación de tuberías de diferentes diámetros, incluyendo el resane de la superficie una vez terminado el proceso. La perforación deberá ser limpia, definida y minimizando la afectación a la pared, para generar un contorno limpio, definido y bien tratado, realizando posteriormente los resanes con mortero, poliuretano, silicona o el material que sea necesario garantizando la hermeticidad y la no presencia de filtraciones de

agua, aire o animales.

### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos de perforación necesarios de acuerdo a la experiencia y conocimiento del contratista, sin deterioro de la estructura de la edificación.
- ✓ Identificación de superficies en mal estado a intervenir.
- ✓ Demolición del elemento por medios mecánicos o manuales.
- ✓ Fragmentación de los escombros en piezas manejables
- ✓ Retirada y acopio de escombros
- ✓ Limpieza de los residuos de adecuación
- ✓ Carga de escombros sobre camión o contenedor.
- ✓ Recoger los escombros en lonas para su retiro posterior.
- ✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad
- ✓ Coordinar con la supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- ✓ Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios y proceso de esta actividad, 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 director y residente de adecuación del contratista y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.C
- ✓ Protección de áreas aledañas al sitio de los trabajos.
- ✓ 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.
- ✓ Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en lonas y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo.
- ✓ No se deberán sobrecargar áreas de las superficies de placas elevadas con materiales de escombros para evitar sobre esfuerzos de las estructuras.
- ✓ Retirá los escombros del edificio al lugar permitido por las autoridades Municipales. Se entregará el documento de la escombrera a donde fue llevado.
- ✓ Prevenir rotura de vidrios o daños colaterales con la vibración al realizar los trabajos.

### 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 propiedades vecinas.

### 6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A.

### 7. MATERIALES: N/A

### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Herramienta menor.
- ✓ Taladro percutor de pala trabajado de manera horizontal para no deteriorar la placa base.
- ✓ 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 del 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 del Supervisor de la Entidad.

### 9. DESPERDICIOS Incluidos

Sí

No

### 10. MANO DE OBRA Incluidos



Sí



No

**11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

- ✓ ASTM D 4258: Práctica estándar para la limpieza de superficie de concreto para la instalación de un revestimiento.

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

**15. ANÁLISIS URBANISMO**

<b>ITEM:</b> 15.1	<b>DESCAPOTE</b>		
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA:</b>	<b>M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
Descapote y limpieza del terreno de topografía con desniveles mínimos, con medios y herramienta manual. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inspección ocular del terreno. Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por la adecuación a iniciar.</li> <li>✓ Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.</li> </ul>			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.</li> </ul>			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ No Aplica</li> </ul>			
<b>7. MATERIALES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ N/A</li> </ul>			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 2 kW de potencia.</li> <li>✓ Herramienta menor</li> <li>✓ Desbrozadora equipada con disco de dientes de sierra o con hilo de corte, de 0,42 kW de potencia.</li> </ul>			
<b>9. DESPERDICIOS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>10. MANO DE OBRA</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Incluidos</b>	Si No	<b>Incluidos</b>	Si No
<b>11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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.</li> <li>✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de la adecuación</li> </ul>			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
Cargue y retiro de escombros fuera del lugar de la adecuación a sitio permitido por las autoridades Municipales			
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.			
<b>13. NO CONFORMIDAD</b>			
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			

<b>ITEM: 15.2</b>		<b>CAÑUELA CONCRETO 0.20MX0.12M</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>METRO LINEAL</b>	<b>2. ABREVIATURA: ML</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>			
Formación de cuneta o cañuela de sección triangular de 0.20 cm de ancho y .012 cm de profundidad, con una inclinación de los taludes de 1:1 en el lado exterior y 1:3 en el lado interior, revestida con una capa de concreto simple $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 19 mm, manejabilidad plástica de 12 cm de espesor. Incluso preparación de la superficie de apoyo del concreto, aserrado de las juntas de retracción, con medios mecánicos, con una profundidad de 5 mm y posterior sellado con masilla de poliuretano. Sin incluir la preparación de la capa base existente.			
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preparación y limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas. Colocación del encofrado. Fundido y compactación del concreto. Curado del concreto. Formación de juntas de retracción mediante corte con sierra de disco. Sellado de juntas con masilla de poliuretano.</li> <li>✓ La evacuación de aguas será correcta. Debe tener pendiente para bombeo y manejo de aguas lluvias</li> <li>✓ Inspección ocular del terreno. Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por la adecuación a iniciar.</li> <li>✓ Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.</li> </ul>			
<b>5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
✓ Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>			
✓ No Aplica			
<b>7. MATERIALES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concreto simple <math>f'c=210 \text{ kg/cm}^2</math> (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 19 mm, manejabilidad plástica, fabricado en planta, según NSR-10 y ACI 318.</li> <li>• Madera para encofrar, de 26 mm de espesor.</li> <li>• Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.</li> <li>• varillas de acero</li> </ul>			
<b>8. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor</li> <li>✓ Manguera de niveles</li> </ul>			
<b>9. DESPERDICIOS</b>		<b>10. MANO DE OBRA</b>	
Incluidos		Incluidos	
Si <input checked="" type="checkbox"/> No		Si <input checked="" type="checkbox"/> No	
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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.</li> <li>✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de la adecuación</li> </ul>			
<b>12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>			
Cargue y retiro de escombros fuera del lugar de la adecuación a sitio permitido por las autoridades Municipales			
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.			
<b>13. NO CONFORMIDAD</b>			
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			

<b>ITEM: 15.3</b>		<b>BOLARDO M-63 ALTO - HIERRO</b>	
-------------------	--	-----------------------------------	--

<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UND:</b>	<b>UN</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN</b>		
Consiste en la instalación de un elemento metálico que sirve para la delimitación, control y protección de zonas peatonales, restringiendo principalmente el acceso a vehículos. Permite también el acompañamiento con cadenas.		
<b>3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:</b>		
✓ Replanteo de áreas donde se instalará		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>		
✓ Consultar planos de urbanismo		
✓ Se funde una base en concreto de 3.000p.s.i de 45 cm de profundidad en el cual se embebe el elemento.		
✓ Localización y replanteo		
✓ Asistencia de equipo de topografía		
✓ Excavación según planos		
✓ Revisión topográfica y niveles		
<b>5. ALCANCES:</b>		
Control de áreas y accesos de peatones		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>	<b>N/A</b>	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>		
✓ Cumplimiento de NSR 2010.		
✓ Aprobación por la supervisión		
<b>7. MATERIALES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BOLARDO M-63 ALTO – HIERRO</li> <li>• Arena Rio</li> <li>• Cemento</li> </ul>		
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>		
✓ 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.		
<b>10. DESPERDICIOS Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sí      No	<b>11. MANO DE OBRA Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sí      No
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:</b>		
✓ 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.		
<b>14. NO CONFORMIDAD:</b>		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las actividades 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.		
<b>15. OTROS:</b>	<b>N/A</b>	



ITEM: 15.4		PRADIZACIÓN	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>METRO CUADRADO:</b>	<b>M2</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN</b>			
Esta especificación contempla la colocación de tierra vegetal y grama, perfiladas según cotas y niveles requeridos de acuerdo con los planos generales del proyecto			
<b>4. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Replanteo de áreas donde se instalará</li> <li>✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.</li> </ul>			
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivelar y emparejar las zonas a intervenir.</li> <li>✓ Reemplazar por tierra vegetal con una capa mínima de 20 cms.</li> <li>✓ Consultar planos de urbanismo</li> <li>✓ Localización y replanteo</li> <li>✓ Asistencia de equipo de topografía</li> <li>✓ Excavación según planos</li> <li>✓ Revisión topográfica y niveles</li> </ul>			
<b>5. ALCANCES:</b>			
Correcta instalación de capa vegetal y pradización.			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		<b>N/A</b>	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
✓ Aprobación por la supervisión			
<b>8. MATERIALES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cespedones ó tapetes de grama</li> <li>• Tierra vegetal ó tierra negra.</li> <li>• Gravilla para filtros en zonas duras.</li> </ul>			
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor.</li> <li>✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.</li> <li>✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.</li> <li>✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS Incluidos</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
		<b>11. MANO DE OBRA Incluidos</b>	
		<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
<b>13. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:</b>			
✓ 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.			
<b>14. NO CONFORMIDAD:</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las actividades 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.			
<b>15. OTROS:</b>		<b>N/A</b>	

<b>ITEM: 15.5</b>		<b>EXCAVACIONES A MANO DE ZANJAS</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>		<b>METRO CUBICO:</b>	<b>M3</b>
<b>2. DESCRIPCION</b>			
<p>Hace referencia este ítem a la ejecución de excavaciones necesarias para la construcción de las obras. La profundidad y ancho de las excavaciones deberá determinarse de acuerdo con los planos y criterios del Supervisor. Si se requiere profundizar una excavación por debajo de los niveles de diseño, por mala o deficiente capacidad portante del suelo para una fundación, podrá hacerse, previo concepto del Supervisor, quien podrá ordenar aumentar su profundidad hasta donde fuere necesario. Si el Supervisor considera necesario hacer cambios radicales en la fundación proyectada por falta de capacidad portante del suelo se solicitará un rediseño al calculista.</p> <p>La utilización de un determinado equipo deberá tener aprobación previa del Supervisor, quien podrá rechazarlo si lo considera Inconveniente o peligroso para ejecutar las labores en las cuales pretende ser utilizado.</p> <p>No podrá vaciarse ningún cimiento sin autorización escrita del Supervisor, quien dará el visto bueno a las excavaciones, materiales, armaduras, etc.</p>			
<b>5. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Replanteo de áreas donde se excavará</li> <li>✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.</li> <li>✓ Equipos de protección personal.</li> <li>✓ Aislar mediante precintado el área donde se realizará la excavación.</li> </ul>			
<b>6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Consultar planos de cimentación</li> <li>✓ Consultar planos estructurales</li> <li>✓ Consultar NSR 2010</li> <li>✓ Localización y replanteo</li> <li>✓ Asistencia de equipo de topografía</li> <li>✓ Excavación según planos</li> <li>✓ Revisión topográfica y niveles</li> </ul>			
<b>5. ALCANCES:</b>			
Excavación para instalación de tuberías y tanques de almacenamiento y construcción de muro.			
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		<b>N/A</b>	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cumplimiento de NSR 2010.</li> <li>✓ Aprobación por la supervisión</li> </ul>			
<b>8. MATERIALES:</b>		<b>N/A</b>	
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor.</li> <li>✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.</li> <li>✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.</li> <li>✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad.</li> </ul>			
<b>10. DESPERDICIOS Incluidos</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Sí</b>	<input type="checkbox"/> <b>No</b>
		<b>11. MANO DE OBRA Incluidos</b>	
		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Sí</b>	<input type="checkbox"/> <b>No</b>
<b>14. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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.</li> </ul>			
<b>14. NO CONFORMIDAD:</b>			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las actividades se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

15. OTROS:

N/A

ITEM: 15.6

BANCA EN CONCRETO M-40

1. UNIDAD DE MEDIDA:

UNIDAD:

UN

**2. DESCRIPCIÓN**

Actividad que consiste en la instalación de banca prefabricada en concreto reforzado, que permite la posibilidad de generar desde elementos aislados hasta líneas rectas o sinuosas de gran formato. puede ser utilizada también como elemento menor de contención de tierras, pequeños taludes y terrazas o confinamiento de jardines.

**6. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:**

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalará
- ✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.

**7. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- ✓ Ubicación según planos de urbanismo
- ✓ Nivelar y emparejar las zonas a intervenir.
- ✓ Reemplazar por tierra vegetal con una capa mínima de 20 cms.
- ✓ Consultar planos de urbanismo
- ✓ Localización y replanteo
- ✓ Asistencia de equipo de topografía
- ✓ Excavación según planos
- ✓ Revisión topográfica y niveles

**5. ALCANCES:**

Correcta instalación de capa vegetal y pradización.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Aprobación por la supervisión

**9. MATERIALES:**

- Banca en concreto M-40

**9. 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS Incluidos**

Sí

No

**11. MANO DE OBRA Incluidos**

Sí No

**15. 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. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS:**

N/A

**ITEM: 15.7****SUMIDERO FUNDIDO EN SITIO REFORZADO SL-100****1. UNIDAD DE MEDIDA:**

UNIDAD:

UN

**2. DESCRIPCIÓN**

Los sumideros son estructuras que tienen por objeto realizar la recolección de las aguas de lluvia de escorrentía e impedir el ingreso de elementos sólidos de gran tamaño que discurren por la superficie de vías o terrenos al sistema de alcantarillado pluvial combinado, además incorporan corrientes de agua que se vierten al rebasar su depósito o cauces naturales o artificiales. Estos pueden ser diseñados para captar las aguas de manera lateral o transversal a la dirección del flujo. Sumidero lateral SL 100 rejilla lateral

**7. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:**

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalará
- ✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.

**8. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- ✓ Excavación manual en vía
- ✓ Aplicación solada de limpieza
- ✓ Verificación de niveles
- ✓ Ubicación según planos de urbanismo
- ✓ Consultar planos de urbanismo
- ✓ Asistencia de equipo de topografía
- ✓ Excavación según planos
- ✓ Revisión topográfica y niveles

**5. ALCANCES:**

Correcta instalación de capa vegetal y pradización.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Aprobación por la supervisión

**10. MATERIALES:**

- SUMIDERO PREFABRICADO SL 100 = 100 CMS
- Concreto pobre solado de limpieza

**9. 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS Incluidos**

Sí

No

**11. MANO DE OBRA Incluidos**

Sí

No

**16. 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. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS:**

N/A

ITEM: 15.8	TALA Y DESENRAICE ÁRBOLES MEDIANOS
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD: UN</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN</b>	
Comprende la tala de árboles, remoción de tocones, desenraice y limpieza de las zonas donde la Vegetación se presenta en forma de bosque continuo.	
<b>3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Replanteo de áreas donde se instalará</li> <li>✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.</li> </ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Todos los procedimientos, ya sea tala, trasplante, tratamiento de protección radicular o reforestación,</li> <li>✓ contarán con la debida aprobación por parte de la Supervisión y, adicionalmente, con la asesoría y la</li> <li>✓ supervisión de la entidad competente.</li> <li>✓ Ubicación según planos de urbanismo</li> <li>✓ Consultar planos de urbanismo</li> <li>✓ Asistencia de equipo de topografía</li> <li>✓ Excavación según planos</li> <li>✓ Revisión topográfica y niveles</li> </ul>	
<b>5. ALCANCES:</b>	
Correcta instalación de capa vegetal y pradización.	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>	<b>N/A</b>
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
✓ Aprobación por la supervisión	
<b>8. MATERIALES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul>	
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor.</li> <li>✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.</li> <li>✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.</li> <li>✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad.</li> </ul>	

<b>10. DESPERDICIOS Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
<b>12 REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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.</li> </ul>					
<b>14. NO CONFORMIDAD:</b>					
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las actividades 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.					
<b>15. OTROS:</b>					
N/A					

<b>ITEM: 15.9</b>	<b>GEOTEXTIL NO TEJIDO PARA SUBRASANTE</b>	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>U N</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN</b>		
Este trabajo consiste en el suministro y la instalación de geotextiles sobre una subrasante blanda y muy húmeda, de conformidad con los planos del proyecto o las instrucciones del Supervisor, para desempeñar las funciones de separación, filtración y, en algunos casos, refuerzo.		
<b>3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ITEM:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Replanteo de áreas donde se instalará</li> <li>✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.</li> </ul>		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El Supervisor exigirá al Constructor que los trabajos se efectúen con una adecuada coordinación entre las actividades de preparación de la NORMAS Y ESPECIFICACIONES 2012 INVIAS Capítulo 2 – EXPLANACIONES Art. 232232 – 5 subrasante y de las capas inferiores del pavimento si es el caso, la colocación del geotextil y la colocación, conformación y compactación del material de cobertura, de manera que el geotextil quede expuesto el menor tiempo posible. Durante el transporte y el almacenamiento, los geotextiles deberán tener empaques que los protejan de la acción de los rayos ultravioleta, agua, barro, polvo, y otros materiales que puedan afectar sus propiedad</li> <li>✓ El geotextil se deberá extender en la dirección de avance de la construcción, directamente sobre la superficie preparada,</li> <li>✓ sin arrugas o dobleces. Si es necesario colocar rollos adyacentes de geotextil, éstos se deberán traslapar o unir mediante la realización de una costura</li> <li>✓ Ubicación según planos de urbanismo</li> <li>✓ Consultar planos de urbanismo</li> <li>✓ Asistencia de equipo de topografía</li> <li>✓ Excavación según planos</li> <li>✓ Revisión topográfica y niveles</li> </ul>		
<b>5. ALCANCES:</b>		
Correcta instalación de capa vegetal y pradización.		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>	N/A	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aprobación por la supervisión</li> </ul>		
<b>8. MATERIALES:</b>	N/A	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GEOTEXTIL NO TEJIDO</b></li> </ul>		
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor.</li> <li>✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.</li> <li>✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes</li> </ul>		

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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS Incluidos

Sí No

11. MANO DE OBRA 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. NO CONFORMIDAD:

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

15. OTROS:

N/A

ITEM: 15.10	ADOQUÍN ESPAÑOL 20CMX10CMX6CM
1. UNIDAD DE MEDIDA:	METRO CUADRADO: M2
2. DESCRIPCIÓN	Actividad que consiste en la instalación de Piezas rectangulares prefabricada en arcilla, utilizada para la construcción de pavimentos segmentados, que por su espesor es utilizado en tráfico peatonal.
3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Topografía y niveles</li><li>✓ Replanteo de áreas donde se instalará</li><li>✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.</li></ul>
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ La cimentación debe ser conformada por la estructura de pavimento con el grado de compactación adecuado del diseño y que resista las características del tráfico. Sobre esta se debe extender una capa de arena de 3cm mínimo, uniformemente para apoyar sobre ella los adoquines, y compactarlos con vibrocompactadora de placa (0.25 -0.5m2 en sentido transversal a la pendiente</li><li>✓ Ubicación según planos de urbanismo</li><li>✓ Consultar planos de urbanismo</li><li>✓ Asistencia de equipo de topografía</li><li>✓ Excavación según planos</li><li>✓ Revisión topográfica y niveles</li></ul>
5. ALCANCES:	Correcta instalación de Paño Adoquin
6. ENSAYOS A REALIZAR:	N/A
7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	✓ Aprobación por la supervisión
8. MATERIALES:	N/A
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adoquin de arcilla tipo español terracota 20x10x6 cms</li><li>• Arena de peña</li></ul>

**9. 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS Incluidos** Sí No**11. MANO DE OBRA Incluidos** Sí No**14 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. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS:**

N/A

**ITEM No 15.11****SUBBASE PARA ANDENES****1. UNIDAD DE MEDIDA:**

M2: METRO CUADRADO

**2. DESCRIPCIÓN:**

Esta actividad consiste en Instalación material granular Sub base granular para construcción de Andén B-40 en concreto de 3000 psi, ANCHO= 2.10 m, al interior del predio, incluye base en recebo compactado, de conformidad con los alineamientos y niveles indicados en los Documentos y Diseño Arquitectónico de Urbanismo.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM**

- N/A

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Trazar las pendientes de acuerdo al diseño estructural y de suelo
- Con listones de manera formar dilataciones, distancias de acuerdo al diseño estructural
- Instalar formaleta para fundir el andén
- Aceitar la formaleta
- Fundir placa de concreto 3000 PSI
- Proteger de agentes externos
- Retirar la formaleta de acuerdo a tiempo cumplido de curado.

**5. ALCANCES:**

- N/A

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- N/A

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- N/A

**8. MATERIALES**

- Concreto 3000 PSI



### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Formaletas para concreto a la vista.
- Equipo para transporte y montaje de los elementos prefabricados.
- 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 intervenciones.
- 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 supervisión.
- Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión 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 supervisión de la Entidad.

### 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

### 12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- NSR-10

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida del andén será el metro cuadrado (M2) y se pagará al precio consignado del contrato, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Supervisión y/o supervisor de la Entidad.

El precio unitario debe incluir los costos de materiales, mano de obra, formaleta, herramientas utilizadas durante la ejecución completa del trabajo. Se tendrán en cuenta los costos de las dilataciones, y demás costos directos e indirectos cuyo valor debe quedar incluido en el precio del Metro Cuadrado.

### 14. NO CONFORMIDAD

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

ITEM: 15.12

BORDILLO 20CMX35CM FUNDIDO EN SITIO

1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO LINEAL:

ML

### 2. DESCRIPCIÓN

Actividad que consiste en la construcción de bordillo de 20x35 cms en concreto para los bordillos vaciados in situ será del tipo definido en los documentos del proyecto, y su elaboración se hará según lo especificado en el Artículo 630, "Concreto estructural". Si los documentos del proyecto no indican otra cosa, el concreto tendrá una resistencia mínima a la compresión de 14 MPa a 28 días, y el tamaño máximo nominal del agregado pétreo no será mayor que 19.0 mm (3/4").

### 3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalará
- ✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.

**4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- ✓ En el caso de bordillos fundidos sobre las losas de un pavimento construido en el mismo contrato, al fundir éstas se deberán dejar ancladas las varillas de refuerzo del bordillo.
- ✓ Ubicación según planos de urbanismo
- ✓ Consultar planos de urbanismo
- ✓ Asistencia de equipo de topografía
- ✓ Excavación según planos
- ✓ Revisión topográfica y niveles

**5. ALCANCES:**

Correcta instalación de capa vegetal y pradización.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Aprobación por la supervisión

**8.MATERIALES:**

N/A

- **Concreto mezclado en sitio de 3000 PSI**
- **Cemento**
- **Acero de refuerzo**

**9. 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS Incluidos**

No

**11. MANO DE OBRA Incluidos**

Sí

**12.REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

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

**13. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS:**

N/A

ITEM: 15.13

CAÑUELA TIPO A-120 800MMX200MMX225MM

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO LINEAL:

ML

**2.DESCRIPCION**

Actividad que consiste en la instalación de Pieza de concreto prefabricado para la canalización de aguas lluvias, de acuerdo al diseño geométrico de vías en urbanismo, de longitud 80 cms según modulación

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

- ✓ Ubicación sumideros y desagües
- ✓ Topografía y niveles
- ✓ Replanteo de áreas donde se instalará

- ✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- ✓ Ubicación según planos de urbanismo
- ✓ Consultar planos de urbanismo
- ✓ Asistencia de equipo de topografía
- ✓ Excavación según planos
- ✓ Revisión topográfica y niveles

**5. ALCANCES:**

Correcta instalación de Paño Adoquin

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Aprobación por la supervisión

**8. MATERIALES:**

N/A

- Cañuela prefabricada A-120
- Cemento
- Arena de peña

**9. 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS Incluidos**



Sí

No

**11. MANO DE OBRA Incluidos**



Sí

**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

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

**13. NO CONFORMIDAD:**

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

**14. OTROS:**

N/A

ITEM: 15.14

RAMPA B-5

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

UNIDAD:

UN

**2. DESCRIPCIÓN**

Consiste en la actividad de instalación elemento prefabricado en concreto para configurar rampa de acceso peatonal y personas en condición de discapacidad, la cual tiene una pendiente del 8%, y un ancho efectivo de 1.80, se construye con hombros en concreto y adoquín de arcilla peatonal

**3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:**

- ✓ Topografía y niveles
- ✓ Replanteo de áreas donde se instalará
- ✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- ✓ Excavación manual
- ✓ Nivelación
- ✓ Instalación hombros y bordillos prefabricados
- ✓ Instalación de adoquin arcilla peatonal
- ✓ Ubicación según planos de urbanismo
- ✓ Consultar planos de urbanismo
- ✓ Asistencia de equipo de topografía
- ✓ Excavación según planos
- ✓ Revisión topográfica y niveles

**5. ALCANCES:**

Correcta instalación de Paño Adoquin

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Aprobación por la supervisión

**8. MATERIALES:**

N/A

•

**9. 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS Incluidos** Sí

No

**11. MANO DE OBRA Incluidos** Sí**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

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

**13. NO CONFORMIDAD:**

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

**14. OTROS:**

N/A

ITEM: 15.15

BANCA EN CONCRETO M-30

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

UNIDAD:

UN

**2. DESCRIPCIÓN**

Actividad que consiste en la instalación Elemento prefabricado compuesto por cuatro piezas de alta resistencia y bajo mantenimiento para sentar se y descansar por tiempos prolongados. Uso en áreas relacionadas con el ocio, esparcimiento y la recreación, como andenes, plazas, alamedas y parques.

**3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ITEM:**

- ✓ Ubicación según plano de Urbanismo Parques
- ✓ Topografía y niveles

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalará
- ✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- ✓ Se debe contar con área de piso para realizar instalación y anclaje
- ✓ Nivelación
- ✓ Instalación hombros y bordillos prefabricados
- ✓ Instalación de adoquin arcilla peatonal
- ✓ Ubicación según planos de urbanismo
- ✓ Consultar planos de urbanismo
- ✓ Asistencia de equipo de topografía
- ✓ Excavación según planos
- ✓ Revisión topográfica y niveles

**5. ALCANCES:**

Correcta instalación de Paño Adoquin

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Aprobación por la supervisión

**8. MATERIALES:**

- ✓ Patas y pieza para sentarse en concreto reforzado de 3.000 p.s.i, prefabricado con formaleta metálica de alta calidad con sistema de apertura para desmolde. Espaldar con malla figurada o expandida. Estructura de soporte de espaldar con platinas metálicas.

**9. 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS Incluidos**

Sí      No

**11. MANO DE OBRA Incluidos**

Sí

**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

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

**13. NO CONFORMIDAD:**

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

**14. OTROS:**

N/A

ITEM: 15.16

CANAL DRENAJE MONOBLOCK PARKING PD100V D400

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO LINEAL:

ML

**2.DESCRIPCION**

Actividad que consiste en la instalación de Canal prefabricado de drenaje ACO MONOBLOCK PD100V 0.0 de hormigón polímero, y clase de carga hasta D400 según EN-1433. Monolítico con reja integrada de hormigón polímero. Con una sección de 137 cm<sup>2</sup> y forma transversal en V. Longitud total de 1000 mm, altura exterior 230 mm y ancho exterior 150 mm. Ancho interior nominal 100 mm. Peso: 32,8 kg.

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

- ✓ Ubicación según plano de Urbanismo vías
- ✓ Topografía y niveles
- ✓ Replanteo de áreas donde se instalará
- ✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.

**4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- ✓ Se debe contar con área de piso para realizar instalación y anclaje
- ✓ Nivelación
- ✓ Ubicación según planos de urbanismo
- ✓ Consultar planos de urbanismo
- ✓ Asistencia de equipo de topografía
- ✓ Excavación según planos
- ✓ Revisión topográfica y niveles

**5. ALCANCES:**

Correcta instalación de canal y manejo de pendientes para desagües

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

N/A

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Aprobación por la supervisión

**8.MATERIALES:**

- ✓ de Canal prefabricado de drenaje ACO MONOBLOCK PD100V 0.0 de hormigón

**9. 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS Incluidos**

Sí

No

**11. MANO DE OBRA Incluidos**

Sí

**12REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:**

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

**13. NO CONFORMIDAD:**

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

**14. OTROS:**

N/A

ITEM: 15.17

TALA Y DESENRAICE ÁRBOLES DE TAMAÑO MAYOR A 8 MTS INCLUYE PLANTACIÓN

**SITIO DESTINADO POR LA ENTIDAD****1. UNIDAD DE MEDIDA:****UNIDAD:****UN****2. DESCRIPCIÓN**

Comprende la tala de árboles, remoción de tocones, desenraice y limpieza de las zonas donde la Vegetación se presenta en forma de bosque continuo, especies de árboles con altura mayor a 8 mts de altura, incluye la plantación en sitio aprobado por la entidad.

**3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:**

- ✓ Replanteo de áreas donde se instalará
- ✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- ✓ Todos los procedimientos, ya sea tala, trasplante, tratamiento de protección radicular o reforestación,
- ✓ contarán con la debida aprobación por parte de la Supervisión y, adicionalmente, con la asesoría y la
- ✓ supervisión de la entidad competente.
- ✓ Ubicación según planos de urbanismo
- ✓ Consultar planos de urbanismo
- ✓ Asistencia de equipo de topografía
- ✓ Excavación según planos
- ✓ Revisión topográfica y niveles

**5. ALCANCES:**

Correcta instalación de capa vegetal y pradización.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:****N/A****7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Aprobación por la supervisión

**8. MATERIALES:****N/A**

- N/A

**9. 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS Incluidos** Sí

No

**11. MANO DE OBRA Incluidos** Sí**15 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. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS:****N/A****ÍTEM: 15.18****ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE JARDINERÍA**

<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>UN</b>
<b>2.DESCRIPCION</b>		
Se refiere este ítem al tratamiento de zonas verdes del proyecto y jardineras, donde se sembrarán plantas ornamentales. Contempla la colocación de grava, tierra vegetal, grama y plantas ornamentales, requeridos en las áreas señaladas como jardineras, de acuerdo con los planos generales del proyecto		
<b>3.ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ubicación según plano de Urbanismo Parques</li> <li>✓ Topografía y niveles</li> <li>✓ Replanteo de áreas donde se instalará</li> <li>✓ Iniciar la actividad después de ejecutadas las actividades de drenajes y desagües requeridas.</li> </ul>		
<b>4.PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nivelación</li> <li>✓ Ubicación según planos de urbanismo</li> <li>✓ Consultar planos de urbanismo</li> <li>✓ Asistencia de equipo de topografía</li> <li>✓ Excavación según planos</li> <li>✓ Revisión topográfica y niveles</li> </ul>		
<b>5. ALCANCES:</b>		
Correcta instalación de Paño Adoquin		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>	<b>N/A</b>	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>		
✓ Aprobación por la supervisión		
<b>8.MATERIALES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tierra negra</li> <li>✓ Gravas</li> <li>✓ Grama</li> <li>✓ Plantas ornamentales</li> <li>✓ Agua</li> </ul>		
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor.</li> <li>✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.</li> <li>✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.</li> <li>✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad.</li> </ul>		
<b>10. DESPERDICIOS Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Sí</b>	<input type="checkbox"/> <b>No</b>
<b>11. MANO DE OBRA Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Sí</b>	<input type="checkbox"/> <b>No</b>
<b>12.REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:</b>		
✓ 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.		
<b>13. NO CONFORMIDAD:</b>		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las actividades 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.		



14. OTROS:

N/A

17. **PISOS**

ÍTEM N° - 16.1	ALISTADO DE PISO 4CM
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b> METRO CUADRADO - M2	
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b> Hace referencia este ítem al suministro y aplicación del alistado para la instalación de piso.	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ubicar el lugar de trabajo.</li><li>• Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.</li></ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <p>Iniciar la actividad una vez estén completas las ductería eléctricas o de suministro sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros perimetrales. • Limpiar la superficie de piso. • Verificar niveles de estructura y acabados. • Humedecer el área a afinar. • Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos. • Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor. • Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:3 afinado de arena lavada, de 3 cm mínimo de espesor. • Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero. • Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa. • Dejar secar. • Verificar niveles finales para aceptación.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución</li><li>• Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.</li></ul>	
<b>5. ALCANCES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones</li><li>• Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).</li><li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 11</li><li>• Desperdicios y mano de obra</li><li>• Transporte dentro y fuera de la adecuación.</li><li>• Carga y retiro de todo el material demolido.</li></ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b>	
<b>7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN</b>	
<b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Arena fina, cemento gris, agua.</li></ul>	
<b>9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.</li><li>• Mezcladora de trompo 3bt con tolva</li><li>• Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.</li><li>• Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.</li><li>• Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad.</li></ul>	

**10. DESPERDICIOS**INCLUIDOS SI  NO **11. MANO DE OBRA**INCLUIDOS SI  NO **11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

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

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida de pago se hará por Metro cuadrado (M2) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

**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.

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

<b>ÍTEM</b> <b>N° 16.2</b>	<b>GUARDA ESCOBA GRES 18.5X9CM</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	METRO LINEAL - ML
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b> Hace referencia al suministro e instalación de guarda escoba en Tablon de gres, el cual indica y finaliza la terminación y remates de piso gres u otro piso, debido a que está situado en la intersección del piso con el muro, de acuerdo con las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar el lugar de trabajo.</li> <li>• Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.</li> </ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se marcará la posición exacta donde se instalará el guarda escoba</li> <li>• Cortar las piezas de gres de .10 x .60 cm de alto y el largo según las dimensiones de la baldosa instalada en el piso.</li> <li>• Picar la porción de pared donde se instalará el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiera mejor.</li> <li>• Humedecer la porción de pared donde se instalará el guarda escoba.</li> <li>• Preparar la pega es decir con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.</li> <li>• Extender la pega sobre la pieza de cerámica (guarda escoba) con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.</li> <li>• Colocar sobre la pared la pieza de (guarda escoba) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro.</li> <li>• Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba.</li> <li>• Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según el tablon de gres (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.</li> <li>• Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas.</li> <li>• Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.</li> <li>• Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.</li> <li>• Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.</li> <li>• Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución</li> <li>• Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.</li> </ul>	
<b>5. ALCANCES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones</li> <li>• Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9</li> <li>• Desperdicios y mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la adecuación.</li> <li>• Carga y retiro de todo el material demolido.</li> </ul>	

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Verificar que el cielo raso este bien nivelado, los amarres sean los que se necesiten

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas.
- En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.

**8. MATERIALES**

- Porcelanato, pegacor interiores blanco

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS**

INCLUIDOS SI  NO

**11. MANO DE OBRA**

INCLUIDOS SI  NO

**11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

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

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida de pago se hará por Metro Lineal (ml) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

**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.

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

**ÍTEM****GUARDA ESCOBA EN MADERA****N° 16.3****1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO LINEAL - ML

**2. DESCRIPCIÓN:** Hace referencia al suministro e instalación de guarda escoba en MADERA, el cual indica y finaliza la terminación y remates de piso, debido a que está situado en la intersección del piso con el muro, de acuerdo con las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se marcará la posición exacta donde se instalará el guarda escoba
- Cortar las piezas de MADERA de .10 x .30 cm de alto y el largo según las dimensiones del piso instalado
- Picar la porción de pared donde se instalará el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiera mejor.
- Humedecer la porción de pared donde se instalará el guarda escoba.
- Preparar la pega es decir con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Extender la pega sobre la pieza de madera (guarda escoba) con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la pieza de (guarda escoba) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro.
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba.
- Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según el tablon de gres (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
- Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas.
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

#### 5. ALCANCES:

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

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que el cielo raso este bien nivelado, los amarres sean los que se necesiten

#### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas.
- En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.

#### 8. MATERIALES

- Porcelanato, pegacor interiores blanco

## 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

## 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

## 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

## 11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

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

## 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago se hará por Metro Lineal (ml) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

## 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.

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

### ÍTEM

**GUARDA ESCOBA PVC ROLLO 10CM**

**N° 16.4**

### 1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO LINEAL - ML

**2. DESCRIPCIÓN:** Hace referencia al suministro e instalación de guarda escoba en PVC, el cual indica y finaliza la terminación y remates de piso. La función principal de la media caña es evitar la acumulación de suciedad y la proliferación de bacterias en zonas de difícil acceso a la hora de realizar la limpieza del edificio. Esto debido a que la media caña permite la continuidad del pavimento con las paredes o zonas de estructura vertical mediante una pequeña curvatura.

### 3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Se marcará la posición exacta donde se instalará el guarda escoba
- Cortar las piezas de PVC de .10 cm de ancho y el largo según las dimensiones del piso instalado
- Picar la porción de pared donde se instalará el guarda escoba, esto con el fin de que se adhiera mejor.
- Humedecer la porción de pared donde se instalará el guarda escoba.
- Preparar la pega es decir con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Extender la pega sobre la pieza de madera (guarda escoba) con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la pieza de (guarda escoba) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro.
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba.
- Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

#### 5. ALCANCES:

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

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que el cielo raso este bien nivelado, los amarres sean los que se necesiten

#### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

Correcta instalación borde piso y muro

#### 8. MATERIALES

- Rollo de policloruro de Vinilo (PVC)debidamente plastificado y estabilizado
- Adhesivo para PVC

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

#### 10. DESPERDICIOS

#### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

INCLUIDOS SI  NO

**11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

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

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida de pago se hará por Metro Lineal (ml) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

**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.

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

<b>ÍTEM</b>  <b>No 16.5</b>	<b>suministro e instalación piso tipo vinilo de textura concreto TIPO CONCRETO E= 3MM COMERCIAL PESADO</b> <b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO VINILO DE 60X60</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b> METRO LINEAL - ML	
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b> Hace referencia al suministro e instalación piso tipo vinilo de textura concreto el cual se dispone a usar en <i>Pisos en áreas de circulación y Pisos en áreas de servicio , Piso vinílico textura cemento sistema dryback o adhesivo para tráfico comercial pesado 34. Espesor 3.0 mm capas de desgaste 0.55 mm. Resistencia a la abrasión (EN): grupo T</i>	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar el lugar de trabajo.</li> <li>• Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.</li> </ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se marcará la posición exacta donde se instalará el piso vinilo</li> <li>• Preparar la pega es decir con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.</li> <li>• Extender la pega sobre la pieza de piso vinilo</li> <li>• Colocar sobre el piso dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro.</li> <li>• Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la lamina vinilo del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba.</li> <li>• Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas.</li> <li>• Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.</li> <li>• Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.</li> <li>• Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.</li> <li>• Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución</li> <li>• Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.</li> </ul>	



**5. ALCANCES:**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Verificar que el cielo raso este bien nivelado, los amarres sean los que se necesiten

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas.
- En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.

**8. MATERIALES**

- Piso vinílico textura cemento sistema dryback o adhesivo para tráfico comercial pesado 34. Espesor 3.0 mm capas de desgaste 0.55 mm. Resistencia a la abrasión (EN): grupo T
- Adhesivo para piso vinilo

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS**INCLUIDOS SI  NO **11. MANO DE OBRA**INCLUIDOS SI  NO **11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

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

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida de pago se hará por Metro Lineal (ml) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

**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.

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



<b>ÍTEM</b> <b>No 16.6</b>	<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO LVT ROCKY E= 3 MM TRAFICO COMERCIAL PESADO</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	METRO CUADRADO – M2
<b>2. DESCRIPCIÓN:</b> Hace referencia al suministro e instalación piso tipo vinilo de textura Madera, corresponde a un moderno sistema de instalación, lo que permite rapidez, limpieza y facilidad de ensamblaje. 3 mm Tráfico pesado, a tecnología Click es un revolucionario sistema de instalación flotante 100% reutilizable	
<b>3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar el lugar de trabajo.</li> <li>• Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.</li> </ul>	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben trazar guías en piso</li> <li>• Se marcará la posición exacta donde se instalará el piso vinilo</li> <li>• Preparar la pega es decir con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.</li> <li>• Extender la pega sobre la pieza de piso vinilo</li> <li>• Colocar sobre el piso dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro.</li> <li>• Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la lamina vinilo del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del guarda escoba.</li> <li>• Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas.</li> <li>• Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.</li> <li>• Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.</li> <li>• Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.</li> <li>• Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución</li> <li>• Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.</li> </ul>	
<b>5. ALCANCES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones</li> <li>• Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Desperdicios y mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la adecuación.</li> <li>• Carga y retiro de todo el material demolido.</li> </ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el cielo raso este bien nivelado, los amarres sean los que se necesiten</li> </ul>	
<b>7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas.</li> <li>• En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.</li> </ul>	
<b>8. MATERIALES</b>	

- Piso vinílico textura cemento sistema Rocky o adhesivo para tráfico comercial pesado 34. Espesor 3.0 mm capas de desgaste 0.55 mm. Resistencia a la abrasión (EN): grupo T
- Adhesivo para piso vinilo

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

#### 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

#### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

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

#### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago se hará por Metro Lineal (ml) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

#### 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.

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

<b>ÍTEM</b>	<b>PISO EN ADOQUÍN ESPAÑOL 6CM</b>
<b>No 16.7</b>	

**1. UNIDAD DE MEDIDA:** METRO CUADRADO – M2

**2. DESCRIPCIÓN:**  
 Hace referencia al suministro e instalación de adoquín tipo español en arcilla, el cual corresponde a estructura de pavimento flexible para tránsito peatonal, el cual debe instalarse sobre cama de arena de peña.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Se deben trazar guías en piso
- Revisar niveles y pendientes
- Alistado de piso CAMA en arena de peña
- Verificar piezas homogéneas arcilla
- Asentar adoquín de manera uniforme
- Preparar la pega es decir con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

**5. ALCANCES:**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Verificar que el cielo raso este bien nivelado, los amarres sean los que se necesiten

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas.
- En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.

**8. MATERIALES**

- Piso vinílico textura cemento sistema Rocky o adhesivo para tráfico comercial pesado 34. Espesor 3.0 mm capas de desgaste 0.55 mm. Resistencia a la abrasión (EN): grupo T
- Adhesivo para piso vinilo

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS**

INCLUIDOS SI  NO

**11. MANO DE OBRA**

INCLUIDOS SI  NO

**11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES**

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

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

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida de pago se hará por Metro Lineal (ml) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

**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.

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

<b>ÍTEM</b>	<b>PISO EN ADOQUÍN RÚSTICO CORBATÍN 5.0</b>
<b>No 16.8</b>	

**1. UNIDAD DE MEDIDA:** METRO CUADRADO – M2

**2. DESCRIPCIÓN:**  
 Actividad que corresponde a suministro e instalación de adoquín rustico corbatín , el cual presenta excelente característica de impermeabilidad, durabilidad y resistencia, e igualmente le brindan a los constructores, amplias opciones de instalación, diseño y variedad en gamas haciéndolos estéticamente muy agradables.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Se deben trazar guías en piso
- Alistado de piso CAMA en arena de peña
- Verificar piezas homogéneas arcilla
- Asentar adoquín de manera uniforme
- Preparar la pega es decir con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

**5. ALCANCES:**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Verificar que el cielo raso este bien nivelado, los amarres sean los que se necesiten

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas.
- En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.

**8. MATERIALES**

- Piso vinílico textura cemento sistema Rocky o adhesivo para tráfico comercial pesado 34. Espesor 3.0 mm capas de desgaste 0.55 mm. Resistencia a la abrasión (EN): grupo T
- Adhesivo para piso vinilo

### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

### 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

### 11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

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

### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago se hará por Metro Lineal (ml) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

### 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.

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



ÍTEM	
No 16.9	PISO EN ADOQUÍN CONCRETO 6CM PEATONAL
1. UNIDAD DE MEDIDA:	METRO CUADRADO – M2
2. DESCRIPCIÓN:	Actividad que corresponde a suministro e instalación de Pieza rectangular prefabricada en concreto, utilizada para la construcción de pavimentos segmentados, que por su espesor es utilizado en tráfico peatonal.
3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicar el lugar de trabajo.</li> <li>• Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.</li> </ul>
4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cimentación debe ser conformada por la estructura de pavimento con el grado de compactación adecuado del diseño y que resista las características del tráfico. Sobre esta se debe extender una capa de arena de 3cm mínimo, uniformemente para apoyar sobre ella los adoquines, y compactarlos con vibro compactadora de placa (0.25 -0.5m2 en sentido transversal a la pendiente.</li> <li>• Se deben trazar guías en piso</li> <li>• Alistado de piso CAMA en arena de peña</li> <li>• Verificar piezas homogéneas arcilla</li> <li>• Asentar adoquín de manera uniforme</li> <li>• Preparar la pega es decir con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.</li> <li>• Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución</li> <li>• Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.</li> </ul>
5. ALCANCES:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones</li> <li>• Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).</li> <li>• Equipos y herramientas</li> <li>• Desperdicios y mano de obra</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la adecuación.</li> <li>• Carga y retiro de todo el material demolido.</li> </ul>
6. ENSAYOS A REALIZAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar que el cielo raso este bien nivelado, los amarres sean los que se necesiten</li> </ul>
7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ángulos y empates deben ser cortados debidamente en los esquineros para la colocación del guarda escobas.</li> <li>• En las esquinas y en las uniones con los marcos de las puertas, se acodillarán las piezas y se resanarán los empates, cuidando que los empalmes queden estéticamente aceptables, sin que se perciban uniones de mortero.</li> </ul>
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoquin prefabricado concreto 3000 psi</li> <li>• Arena de peña</li> </ul>

### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

### 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

### 11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

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

### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago se hará por Metro Lineal (ml) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

### 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.

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

**ÍTEM****PISO EN ALFOMBRA RECORTADA 2300GR**

No 16.10

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO CUADRADO – M2

**2. DESCRIPCIÓN:**

Actividad que corresponde a suministro e instalación de piso en alfombra modular, el cual se usa para crear ambientes modernos. Su formato tipo tableta es ideal para combinar colores, formas, estilos y diseños. Fácil de instalar. Su configuración en capas brinda una mayor duración. atractivos, características 2300 GR

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Limpieza de piso o superficie a instalar alfombra
- Asentar adoquín de manera uniforme
- Preparar la pega es decir con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

**5. ALCANCES:**

- Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones
- Equipos y herramientas
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la adecuación.
- Carga y retiro de todo el material demolido.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Verificar que el cielo raso este bien nivelado, los amarres sean los que se necesiten

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Correcta instalación y pegado de alfombra

**8. MATERIALES**

- Alfombra modular 2300 GR
- Adhesivo especial

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

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

**12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida de pago se hará por Metro Lineal (ml) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

**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.

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

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO CUADRADO – M2

**2. DESCRIPCIÓN:**

Actividad que corresponde a suministro e instalación de piso en alfombra modular TIPO Shaggy, el cual se usa para crear ambientes modernos. Su formato tipo tableta es ideal para combinar colores, formas, estilos y diseños. Fácil de instalar. Su configuración en capas brinda una mayor duración, características 2050 GR

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Limpieza de piso o superficie a instalar alfombra
- Asentar adoquín de manera uniforme
- Preparar la pega es decir con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

**5. ALCANCES:**

- Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones
- Equipos y herramientas
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la adecuación.
- Carga y retiro de todo el material demolido.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Verificar que el cielo raso este bien nivelado, los amarres sean los que se necesiten

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Correcta insalación y pegado de alfombra

**8. MATERIALES**

- Alfombra modular 2050 GR

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS**

INCLUIDOS SI  NO

**11. MANO DE OBRA**

INCLUIDOS SI  NO

### 11. 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.

### 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago se hará por Metro Lineal (ml) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

### 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.

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

ITEM: 16.12

PISO PORCELANATO 60X120CM

#### 1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO CUADRADO: m<sup>2</sup>

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Instalación de pisos en baldosas de Porcelanato, antideslizante de **60 CM x 120 CM** toda masa, para diferentes áreas del proyecto, según diseño y localización indicada. Se debe presentar muestra, siempre y cuando se requieran para aprobación del arquitecto diseñador. Se debe pegar con pegante de látex tipo Stonemix y emboquillar con boquilla tipo stonemix de Grosa o similar.

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

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

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

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- ✓ Verificar localización.
- ✓ Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- ✓ Verificar niveles y pendientes.
- ✓ Definir despieces y orden de colocación de las baldosas.
- ✓ Preparar la pega de látex.
- ✓ Alinear las hiladas con hilos transversales.
- ✓ Extender la pega cubriendo el 100% de la superficie de la pieza.
- ✓ Colocar hiladas transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo
- ✓ Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
- ✓ Dejar fraguar la pega.
- ✓ Emboquillar el piso con boquilla del color de la baldosa por medio de una espátula de caucho.
- ✓ Realizar primera limpieza de las piezas dos horas después del fraguado inicial del emboquillado.
- ✓ Ejecutar segunda limpieza 24 horas después de realizada la primera.
- ✓ Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.

**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 adecuación.
- ✓ Carga y retiro de elementos y desperdicios.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

- ✓ Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 2010 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

Es personal idóneo deberá efectuar la medición de presión en pisos, comprobando mediante equipos y herramientas especiales, con el fin de evitar rupturas en su uso de tráfico alto requerido. De lo contrario, deberá asumir todas las actividades y costos que se requieran para la perfecta ejecución de esta actividad.

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:**

El suministro con instalación de estos elementos no deberá afectar los demás acabados como pisos, ventanería, cielo raso y demás zonas contiguas a las áreas a intervenir, que, en caso de daño, el CONTRATISTA responderá con su reposición y/o reparación.

**8. MATERIALES:**

- ✓ Porcelanato toda masa Alto Trafico Acabado Town Areana Lappato 60cm x 120cm o similar.
- ✓ Porcelanato toda masa Alto Trafico Acabado Town Areana Nature 60x120 cm o similar
- ✓ Porcelanato toda masa Alto Trafico Serie Arco Beige Malla de 30x30 cm o similar
- ✓ Porcelanato todo masa Tipo Madera Parket Alaska Nature de 19.3x120 cm o similar
- ✓ Pegante a base de latex, tipo stonmix latex GRZ-078 o similar.
- ✓ Boquilla especial para mármol o granito, tipo stonmix boquilla GRZ-080 o similar.

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

- ✓ Equipo menor de albañilería.
- ✓ Equipo para transporte vertical y horizontal.
- ✓ Cortadora de baldosín
- ✓ Equipo para mezcla de morteros.

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  Sí  No

**11. MANO DE OBRA:**

Incluidos  Sí  No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

- ✓ NSR 2010
- ✓ NTC y ASTM

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

- ✓ Se medirá y pagará por **METRO CUADRADO (m<sup>2</sup>)**, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Supervisión y/ supervisor de La DIAN.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos tomados en el sitio de la adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas, Equipos, Materiales.
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**14. NO CONFORMIDAD:**

En caso de la NO CONFORMIDAD por parte de la Entidad, durante su ejecución o terminación de las actividades 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.

**ÍTEM No 16.13****MÁSTICO POLVO****1. UNIDAD DE MEDIDA:**

METRO CUADRADO – M2

**2. DESCRIPCIÓN:**

Actividad que corresponde a suministro e instalación mastico en polvo, el cual corresponde a una mezcla en base a cemento gris. "Pórtland", minerales con tamaño de grano fino y dispersantes de carga.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Limpieza de piso o superficie a instalar alfombra
- Asentar adoquín de manera uniforme
- Preparar la pega es decir con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

**5. ALCANCES:**

- Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones
- Equipos y herramientas
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la adecuación.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Verificar que el cielo raso este bien nivelado, los amarres sean los que se necesiten

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Correcta insalación y pegado de alfombra

**8. MATERIALES**

- Mastico POLVO



## 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

## 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

## 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

## 11. 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.

## 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago se hará por Metro Lineal (ml) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

## 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.

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

ITEM:  
16.15

**PISO PORCELANATO TODO MASA (COLOR A ELEGIR) DE 60 X 60 CMS**

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

**2. ABREVIATURA:**

## 3. DESCRIPCION

Se refiere a la instalación de piso porcelanato todo masa, tráfico comercial sobre el piso previamente afinado a nivel, la instalación de este piso permite la terminación del piso obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la supervisión requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo con las descripciones.

## 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- ✓ Ubicar lugar de trabajo.
- ✓ Verificar que el piso donde se va a instalar el revestimiento todo masa este aseado, de no ser así limpiarlo.
- ✓ Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- ✓ Verificar niveles y pendientes del piso.
- ✓ Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- ✓ Remojar el lote de baldosas seis horas antes de su instalación si la supervisión lo requiere.
- ✓ Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- ✓ Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- ✓ Alinear las hiladas de baldosa con hilos transversales.

- ✓ Extender la pega sobre la baldosa con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- ✓ Colocar sobre el piso la baldosa dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al piso. (Colocar las hiladas de baldosa transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo).
- ✓ Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor.
- ✓ Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- ✓ Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado.
- ✓ Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
- ✓ En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la supervisión, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- ✓ Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

#### 5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- ✓ Las superficies deben quedar perfectamente niveladas y las hiladas horizontales a nivel.
- ✓ El pegacor a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir, no estar pasado.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Boquilla Latex 1 A 6 Mm De 2 Kg
- ✓ Piso de color a elegir todo masa de 8 mm
- ✓ Pegacor Interiores Blanco 8

#### 7. MATERIALES:

- ✓ PEGACOR INTERIORES BLANCO kg
- ✓ PORELANATO TODO MASA

#### 8. EQUIPOS/HERRAMIENTA

- ✓ Equipo menor de albañilería.
- ✓ Herramienta menor de plomería y carpintería.

#### 9. DESPERDICIOS

Incluidos  Si   
No

#### 10. MANO DE OBRA

Incluidos  Si  No

#### 11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A

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

#### 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 el supervisor de la Entidad.

- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la adecuación
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas y equipos

<b>ITEM: 17.1</b>	<b>ASEO EN SITIO</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUADRADO</b>	<b>2. ABREVIATURA: M2</b>
<b>3. DESCRIPCION</b>	
Se refiere al aseo de las instalaciones y sus alrededores, incluyendo la recogida de escombros, sobrantes de la adecuación, desperdicios y materiales no utilizados, que deberán ser retirados de la edificación y trasladados a los lugares autorizados por las autoridades municipales. Incluye la limpieza diaria del sitio de la adecuación.	
<b>4. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Replanteo de áreas donde se instalarán</li> <li>✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.</li> <li>✓ Equipos de protección personal.</li> <li>✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes.</li> </ul>	
<b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>	
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	
<b>6. ALCANCES:</b>	
✓ Áreas intervenidas limpias y recibidas a satisfacción	
<b>7. ENSAYOS A REALIZAR: N/A</b>	
<b>8. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b>	
<b>9. MATERIALES: N/A</b>	
<b>10. EQUIPOS/HERRAMIENTA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramienta menor.</li> <li>✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad.</li> <li>✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.</li> <li>✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o Supervisor de la Entidad.</li> </ul>	
<b>11. DESPERDICIOS</b>	<b>12. MANO DE OBRA</b>
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
<b>13. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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.</li> </ul>	
<b>14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>	

**15. NO CONFORMIDAD:**

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

- Materiales
- Transportes dentro y fuera de la adecuación
- Mano de obra
- Cargue y retiro de escombros fuera del lugar de la adecuación a sitio permitido por las autoridades Municipales.

**18. ASEO EN SITIO**

TEM: 19.1	VÁLVULA DE REGISTRO 1	
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD:</b>	<b>UND</b>
<b>2. DESCRIPCION:</b> Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías, aparatos sanitarios y de cocina. Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de registro se hará con válvula de bola de 1"		
<b>3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DEL ITEM:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Replanteo de áreas donde se instalarán</li> <li>✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.</li> <li>✓ Equipos de protección personal.</li> <li>✓ Aislar mediante precintado el área donde se van a hacer los desmontes</li> </ul>		
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los accesorios se instalarán en los puntos indicados en los planos.</li> <li>✓ Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad</li> <li>✓ Presentar los catálogos de los accesorios y planos a la supervisión.</li> <li>✓ Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución</li> <li>✓ Instalar los accesorios acordes a los planos</li> <li>✓ Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.</li> </ul>		
<b>5. ALCANCES:</b> Registro instalado		
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>		
Prueba hidrostática 200 PSI durante 2 horas		
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las determinadas por el supervisor o recomendación de los proveedores</li> <li>✓ Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura.</li> <li>✓ Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.</li> <li>✓ Para prevenir un escape, se debe envolver la tuerca de la llave con teflón cuando es de rosca.</li> </ul>		
<b>8. MATERIALES:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elementos de soporte y fijación</li> <li>✓ adaptador macho im cpvc 1 cxr</li> <li>✓ cinta teflón agua (10m)</li> <li>✓ limpiador para pvc y cpvc (1/4 gal.)</li> <li>✓ limpiador para pvc y cpvc (1/4 gal.)</li> </ul>		

- ✓ tapa registro 20 cm x 20 cm
- ✓ válvula bola manija mariposa 1

**9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:**

- ✓ Herramienta menor de plomería.
- ✓ 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 supervisión 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 supervisión y/o supervisor de la Entidad.

<b>10. DESPERDICIOS: Incluidos</b>	Sí	No	<b>11. MANO DE OBRA: Incluidos</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	No
				Sí	

**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:** Manual técnico del fabricante.

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

<b>ÍTEM N° 19.4</b>	<b>PUNTO A.F. LLAVE MANGUERA</b>
---------------------	----------------------------------

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

**2. DESCRIPCIÓN:** Hace referencia este ítem al suministro e instalación al punto hidráulico incluye accesorios, tuberías y llave de manguera.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

Ubicar los sitios donde se instalará el punto para la llave de manguera. • Se marcará la posición exacta donde se instalará los puntos hidráulicos.

Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución

- Coordinar con la Dirección Seccional y la Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

**5. ALCANCES:**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- Verificar que el este bien realizado sin escapes.

## 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

Los pegues de las tuberías se realizarán con soldadura.

Antes de realizar la anterior actividad se limpiará el fragmento de tubo a pegar

## 8. MATERIALES

- Limpiador PVC 1/4 gln ☐ soldadura PVC 1/4 gln ☐ tubo presión PVC 1/2 RDE 9 ☐ Tee presión PVC 1/2". Tapón soldado CPVC
- 1/2. Tapón roscado PVC 1/2. Codo 90° presión PVC 1/2, adaptador macho presión PVC 1/2

## 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

10. DESPERDICIOS INCLUIDOS SI NO

11. MANO DE OBRA INCLUIDOS SI NO

## 11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

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

## 12. 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.

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

### ITEM 19.6

### LIMPIEZA DE CUBIERTA Y MUROS CON HIDROLAVADORA INCLUYE RETIRO DE ACEITES Y/O GRASA--

#### 1. UNIDAD DE MEDIDA:

M2: METRO CUADRADO

#### 2. DESCRIPCIÓN:

Corresponden estos ítems a la limpieza de cubierta y muros en sus diferentes materiales que posee, los cuales deben realizarse con el mayor cuidado, atención y elementos no abrasivos.

Los muros en general y los elementos metálicos debe lavarse sin dañarlos ya que ellos quedarán nuevamente en su sitio.

La parte que se encuentra en súper board se levantará la pintura existente completamente con espátula, para luego aplicar el estuco plástico para exteriores, esta se encuentra descascarándose debiéndose levantar completamente. El cual aplicaremos y pintaremos con pintura para exteriores.

#### 3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar los lugares de trabajo.
- Verificar el área para realizar la actividad de limpieza seccionándola para no impedir la entrada al edificio, verificar que se encuentren completamente desocupado, se debe informar a la persona encargada de la Seccional para socializar.
- Verificar que la actividad se esté realizando adecuadamente

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Retirar la pintura con espátula.
- Retirar o lavar en el sitio los elementos metálicos con mucho cuidado para reinstalarlos y no dañarlos.
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución

- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

**5. ALCANCES:**

Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones

Se debe realizar actas de las áreas donde se especificará las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de ellas, esto para evitar malentendidos después de la ejecución de las actividades (documentación fotográfica)

Equipos y herramientas descritos en el numeral 9

Desperdicios y mano de obra

Transporte dentro y fuera de la adecuación.

Limpieza y retiro del material resultado de la limpieza.

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- No aplica

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

Cuidar y preservar los elementos. y accesorios aledaños a cada una de las intervenciones.

**8. MATERIALES**

- Desengrasante, lija de agua 150, lona etc.

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor, espátula, andamio de carga, hidrolavadora, etc.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

La medida de las limpiezas se pagará por Metro cuadrado (M2), realizada. El pago se hará a los precios establecidos en el Formato de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos y herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

**14. 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.

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

**20 .FACHADAS Y REVESTIMIENTOS**

ITEM	No	DIVISIÓN EN VIDRIO TEMPLADO 10 MM PELÍCULA PVB COLOR TIPO PANEL INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS EN ACERO INOX--
20.6		



**1. UNIDAD DE MEDIDA**

M2: METRO CUADRADO

**2. DESCRIPCIÓN:**

- Corresponde a este ítem el suministro e instalación de divisiones de vidrio templado laminado de 10 mm con película de PVB a color según requerimiento. Incluye perforaciones en los paneles de vidrio, anclajes, extensores y dilatadores en acero inoxidable.

Incluye la instalación de estructuras de refuerzo que garanticen la estabilidad de los paneles en los lugares requeridos.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Rectificación y ajuste de medidas por parte del contratista previo a la fabricación de las piezas.
- Instalación de elementos estructurales adicionales que se requieran de soporte para garantizar la estabilidad.

**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 o de los elementos retirados.
- No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición.
- No se permitirá la instalación de soportes sobre falsos techos, divisiones en dry Wall o superboard sin la previa instalación de suplementos estructurales anclados a las placas, las columnas o vigas.
- Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad y rectificar medidas.
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios y proceso, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.
- Protección de áreas aledañas al sitio de las demoliciones
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a demoler
- Resanar, reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en costales de lona y se adecuara un sistema de transporte adecuado de los materiales sobrantes el cual minimice el impacto de generación de ruido y polvo
- Retirar los escombros fuera de edificio al lugar permitido por las autoridades Distritales.

**5. ALCANCES:**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

Los que disponga y exija la Supervisión a costo del contratista.

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Las divisiones deben estables garantizando la seguridad de los usuarios

**8. MATERIALES**

- Vidrio cortado y perforado a la medida y templado
- Lamina de película PVB
- Accesorios en Acero inoxidable maquinado
- Empaques de silicona

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta menor
- Herramienta eléctrica de mano
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Supervisión y/o supervisor de la Entidad. previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la adecuación. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye: Materiales, Herramientas y equipos, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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

**15. OTROS:** Antes de iniciar el desarrollo de las actividades del ítem, el contratista deberá verificar en sitio: la localización, la delimitación de áreas a intervenir, las condiciones de trabajo, los requerimientos de seguridad, las dimensiones, la modulación, los diseños y demás variables con el fin de realizar los ajustes y programación pertinentes para garantizar la correcta ejecución del ítem.

ITEM No 20.8

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERSIANAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y ARCHIVO, TIPO SHEERSCREEN PLATA GRIS DOBLE FUNCION**

**1. UNIDAD DE MEDIDA**

M2: METRO CUADRADO

**32. DESCRIPCIÓN**

Corresponde a este ítem el suministro e instalación de persianas horizontales para el control solar en las oficinas

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Retiro de persianas existentes
- Resanes del área a intervenir
- Rectificación de medidas y modulación de las persianas a instalar

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- fabricar las persianas de acuerdo a la modulación definida
- instalar las persianas en los espacios definidos
- Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados, sin perjuicio de la estructura de la edificación o de los elementos retirados.
- No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición
- Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución.
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios y proceso constructivo, para no entorpecer el funcionamiento del servicio para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud, ambientales por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de adecuación y verificados por el supervisor y/o supervisor de la Entidad.
- Protección de áreas aledañas al sitio de las demoliciones
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a demoler
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- Los escombros dentro del sitio de la adecuación deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que la entidad lo determine. Empacados en

#### 5. ALCANCES:

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

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

Los que disponga y exija la Supervisión a costo del contratista.

#### 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

- Las persianas deben funcionar perfectamente garantizando la apertura, cierre, control de la inclinación de las láminas y estabilidad estructural del conjunto

#### 8. MATERIALES

- TIPO SHEERSCREEN PLATA GRIS DOBLE FUNCION
- Lamina de aluminio troquelada
- perfil en acero
- cordón en algodón
- accesorios en bronce laton
- accesorios en polietileno inyectado
- chazos en PEHD
- tornillo auto perforante para lamina

#### 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

#### 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

#### 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

#### 12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

### 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Supervisión y/o supervisor de la Entidad. previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados
- Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la adecuación
- El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - ✓ Materiales
  - ✓ Herramientas y equipos
  - ✓ Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la adecuación

### 14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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

**15. OTROS:** Antes de iniciar el desarrollo de las actividades del ítem, el contratista deberá verificar en sitio: la localización, la delimitación de áreas a intervenir, las condiciones de trabajo, los requerimientos de seguridad, las dimensiones, la modulación, los diseños y demás variables con el fin de realizar los ajustes y programación pertinentes para garantizar la correcta ejecución del ítem.

ITEM: 20.9

FACHADA EN PANEL DE ALUMINIO DE 1.9 MM CON SOPORTES TIPO U X 2 MM INOX, ANCLADOS A LA LOSA, PINTURA POLVO TIPO POLIESTER TERMOCURADO 60 MICRAS, INCLUYE ESTRUCT EN ALUMINIO DE 60X 60 MM DE 1.9 MM DE ESPESOR, INCLUYE ANCLAJES.

1. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUBICO

2. ABREVIATURA: M2

### 3. DESCRIPCION

Comprende los trabajos **diseño, suministro, fabricación y montaje de estructura y fachada** en lamina perforada de aluminio en la parte superior del perímetro de cada piso de la fachada posterior en los calados de escalera.

El contratista deberá realizar un levantamiento de los sitios en donde se instalará el cerramiento y deberá pasar el diseño de la estructura y del acabado, teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante, vientos y movimientos, para aprobación del supervisor

ARTES PROPUESTOS AÑADIENDO LA PALABRA DIAN ENTRE LAS PERFORACIONES (Este producto tiene la particularidad de poder ser perforado o con corte láser (tecnología de control numérico de acuerdo a diseños de figuras) o perforados random que el propio cliente puede crear, lo que proporciona una excelente flexibilidad al producto.

Software de diseño y cálculo estructural SAP2000 V.21:

Garantizando el cumplimiento estricto de los estándares y normas de diseño.

Software de diseño de conexiones IDEA StatiCa & RAM

Connection: Asegurando el correcto y óptimo diseño de las uniones de los diferentes elementos que componen la estructura metálica.

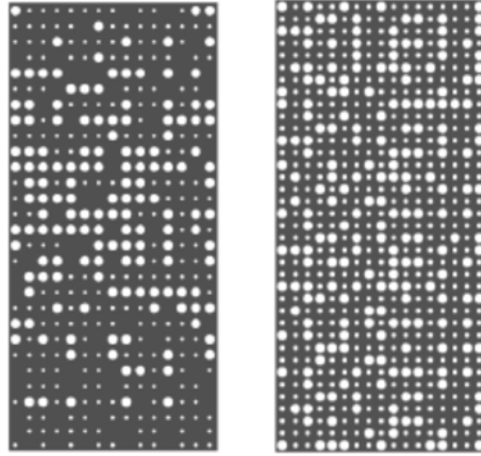
Software de dibujo Tekla: Mejora la calidad, el detalle y el tiempo de los planos de taller.

Software de integración BIM Expert: Integra los diferentes pasos del proceso de diseño y los agrupa en la metodología BIM.

Los paneles de Aluminio perforados de 1.9mm de espesor, con soportes tipo U x 2mm inoxidables, deberán ir anclados a la losa, mediante una estructura de soporte de tubería de aluminio cuadrada de 60mm y 1.9mm de espesor y todos los herrajes y elementos de fijación certificados por el fabricante.

Incluye Soldaduras, discos de corte y de pulir, herramientas menores, tornillos inoxidables, pernos mecánicos

de 3/8" y demás consumibles y equipos derivados de las actividades de fabricación y montaje.



- **PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**

- Antes de iniciar la actividad el diseño y deberá estar avalado por el supervisor.
- Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto.
- Transporte hasta el sitio de ejecución de la adecuación.
- Ingeniero residente, coordinador del proceso de montaje.
- Grúa durante la etapa de montaje de la estructura, en caso de ser requerida.
- Operarios calificados con certificación de avanzado trabajo seguro en alturas, todo el personal en sitio de la adecuación

**5. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN**

- ✓ Las instalaciones requieren una planeación minuciosa

**6. ENSAYOS A REALIZAR: N/A**

**7. MATERIALES:**

- ✓ Lamina perforada, estructura y anclajes

**8. EQUIPOS/HERRAMIENTA**

- ✓ Herramienta menor, andamios, carretillas y equipo de protección y seguridad: arnés, líneas de vida, etc.
- ✓ Equipos necesarios para operacion
- ✓ 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 intervenciones.
- ✓ Señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad
- ✓ El contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la supervisión EQUIPO DE EXCAVACION.
- ✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación de la supervisión 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 supervisión de la Entidad.

**9. DESPERDICIOS**

Incluidos  Si  No

**10. MANO DE OBRA**

Incluidos  Si  No

**11. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: N/A**

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

- ✓ El contratista tendrá que contratar el personal, garantizando el cumplimiento de los tiempos de ejecución de la adecuación.

## 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

- ✓ Se medirá y pagará por metro cubico (m2), según lo indicado en el Ítem, debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por el supervisor de la Entidad.
- ✓ Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la adecuación
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
  - Herramientas y equipos
  - Materiales
  - Transportes dentro y fuera de la adecuación
  - Mano de obra
  - Cargue y retiro de escombros fuera del lugar de la adecuación a sitio permitido por las autoridades Municipales.

### ÍTEMN° 20.10

### SUMINISTRO INST. DIVISIÓN EN VIDRIO TEMPLADO LAMINADO 4+4 COLOR SIMILAR AL EXISTENTE

#### 1. UNIDAD DE MEDIDA:

METRO CUADRADO - M2

**2. DESCRIPCIÓN:** Hace referencia este ítem al suministro e instalación de división en vidrio templado laminado 4+4 con película PVB incluye anclajes y accesorios en acero inoxidable.

#### 3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el espacio donde se va a instalar se pueda ejecutar la actividad.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Se marcará la posición exacta donde se instalarán los vidrios con sus anclajes y accesorios en acero y elementos de soporte según lo indique el fabricante. • Se instalará divisiones o cerramientos interiores en vidrio templado de 4+4 mm con estructura principal tubular en acero inoxidable de 1 1/2" si es necesario, redonda, anclada a piso y placa superior o con anclajes, incluye escudos para ocultar tortillería. Los vidrios deben ir suspendidos a la estructura con herrajes o topes de acero. Altura del vidrio 2,20 mts. Incluye película sand blasting con el logo de la entidad y el nombre de la dependencia.

- Coordinar con la Supervisión y/o supervisión de la Entidad el inicio de la actividad según programa de ejecución
- Coordinar con la Dirección Seccional, la Supervisión/o Supervisión de la Entidad, la metodología, horarios en el proceso de los trabajos, para no entorpecer el funcionamiento para los funcionarios, usuarios y contribuyentes y evitar problemas de salud y contaminación ambiental por el ruido y polvo y trasiego de escombros durante el proceso.

#### 5. ALCANCES:

- Se tendrá en cuenta el conjunto de operaciones
- Se debe realizar actas donde se especifique las condiciones visuales y funcionales que se tiene en cada una de las actividades a realizar para evitar malentendidos después del de la ejecución de estos (documentos fotográficos).
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 11
- Desperdicios y mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la adecuación.
- Carga y retiro de todo el material demolido.

#### 6. ENSAYOS A REALIZAR

- Verificar que la instalación tenga todos los elementos necesarios y se encuentre nivelado.

- Los que solicite y requiera la Supervisión a costo del contratista

## 7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

## 8. MATERIALES

- Accesorios en acero inoxidable, vidrio templado laminado de 5+5, película PVB, película arquitectónica de seguridad

## 9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

- Herramienta menor, chupas. Demás elementos y materiales que sean necesarios para su correcta instalación.
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

## 10. DESPERDICIOS

INCLUIDOS SI  NO

## 11. MANO DE OBRA

INCLUIDOS SI  NO

## 11. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM.

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

## 12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de pago se hará por Metro cuadrado (m2) instalado y recibido a satisfacción. El pago se hará a los precios establecidos en la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, equipos, herramientas y demás costos que se consideren necesarios para la ejecución de estos.

## 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.

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

## 21 .ESTRUCTURAS EN MADERA

ITEM No 21.1

RESTURACION DE PISO EN MADERA, INCLUYE LAÑADOP, PULIDA, SELLADO Y LACADO CON PINTURA EN POLIURTEANO CATALIZADA

1. UNIDAD DE MEDIDA

M2. METRO CUADRADO

### 2. DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere a la Restauración y reparación total del piso en madera existente, La restauración consiste en reponer los elementos componentes del piso que falten, pulida general y pintura general en laca tipo Renania.

### 3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ITEM

- Verificar cantidades de piso a reponer y área a intervenir
- Verificar que el estado del piso que se va a intervenir

### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Aprobación por supervisión de la actividad a ejecutar.
- Reponer piezas faltantes.
- Pulir el área en su totalidad.
- Aplicar dos manos de laca Renania, como acabado, mediante compresor y pistola.

- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Verificar acabados para aceptación

**5. ALCANCES:**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- No aplica

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Garantizar color y acabados de alta calidad.

**8. MATERIALES**

- Piezas de madera para piso tipo granadillo
- Pegamento para madera
- Laca Renania
- Disolvente

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- Herramienta Menor
- Pulidora
- Compresor
- Pistola
- 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 supervisión 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 supervisión y/o Supervisor de la Entidad.

**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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Se medirá y pagará por Metro Cuadrado (M2) de piso perfectamente restaurado, debidamente completado, nivelado, pulido y pintado y recibido a satisfacción por la Supervisión, previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la adecuación. El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye: Materiales, Herramientas y equipos, Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la adecuación.

**14. NO CONFORMIDAD**

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o 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.



15. OTROS N/A

## 23 .SUMINISTRO E INSTALACIÓN APARATOS

ITEM: 23.1 LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE INCRUSTAR

1. UNIDAD DE MEDIDA: UNIDAD: UND

### 2. DESCRIPCION:

Se consideran bajo este ítem el suministro e instalación de lavaplatos de acero inoxidable de las especificaciones mencionadas.

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

- ✓ Verificación de medidas en los muebles a instalar el lavaplatos
- ✓ Replanteo de áreas donde se instalarán
- ✓ Limpiar previamente las áreas a intervenir.
- ✓ Equipos de protección personal.

### 4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

En el desarrollo de esta actividad se tendrá la fabricación del mesón de acuerdo a las dimensiones de lugar a instalar indicado en planos, el lavaplatos será en acero inoxidable calibre 18 y sus uniones y dobleces deberán ser sin ondulaciones, la superficie será bruñida de manera que no sean notorias las líneas de abrasión. Estos se apoyarán sobre los mesones y se ligarán mediante sustancias epóxicas que permitan un sello perfecto que eviten el paso de filtraciones hacia la parte inferior

Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin.

Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la adecuación y los acarreo internos horizontales y verticales de materiales y escombros.

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.

### 5.ALCANCES

- ✓ Lavaplatos de 62 cms x 48 cms recibido a satisfacción

### 6. ENSAYOS A REALIZAR:

N/A

### 7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:

Las determinadas por el supervisor o recomendación de los proveedores

### 8. MATERIALES:

- ✓ Lavaplatos de acero inoxidable de incrustar
- ✓ Accesorios

### 9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:

- ✓ Herramienta menor de plomería y carpintería.
- ✓ 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 supervisión 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 supervisión y/o supervisor de la Entidad.

### 10. DESPERDICIOS:

Incluidos  Si  No

### 11. MANO DE OBRA:

Incluidos  Si  No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:** Resolución Ministerial N° 1379-78-VC-3500 del 21/08/78; NTE. A - 060 Adecuación Arquitectónica para Limitados Físicos

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

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

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS: N/A**

ITEM: 23.2	LAVAMANOS CON GRIFERÍA TIPO II
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD: UND</b>
<b>2. DESCRIPCION:</b> Se consideran bajo este ítem el suministro e instalación lavamanos de sobreponer/empotrar en acero inoxidable o similar, acabado brillante, de las especificaciones mencionadas. Este constará de válvula de pedal hidro plus para abrir y cerrar el agua con el pie, manos libres, cuello de ganso, mangueras conectores de toma de agua	
<b>3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:</b>	<b>N/A</b>
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> En el desarrollo de esta actividad se tendrá en cuenta la instalación del lavamanos de acuerdo a las dimensiones de lugar a instalar indicado en planos, Estos se apoyarán sobre los mesones y se ligarán mediante sustancias epóxicas que permitan un sello perfecto que eviten el paso de filtraciones hacia la parte inferior Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la adecuación y los acarrees internos horizontales y verticales de materiales y escombros. Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.	
<b>5. ALCANCES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Lavamanos instalado y recibido a satisfacción.</li><li>✓ Para su conservación del acabado de la superficie se recomienda usar paños no metálicos que puedan rayar el acabado.</li></ul>	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b>	<b>N/A</b>
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:</b> Las determinadas por el supervisor o recomendación de los proveedores	
<b>8. MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>☒ Lavamanos en acero o similar incluyendo la grifería.</li><li>☒ Accesorios para su correcto funcionamiento</li></ul>	
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Herramienta menor de plomería y carpintería.</li><li>✓ Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad</li><li>✓ Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.</li><li>✓ Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación del supervisor de la Entidad.</li></ul>	

<b>10. DESPERDICIOS: Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA: Incluidos</b> <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí
<b>12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:</b> Resolución Ministerial Nº 1379-78-VC-3500 del 21/08/78; NTE. A - 060 Adecuación Arquitectónica para Limitados Físicos	
<b>14. NO CONFORMIDAD:</b> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a la terminación, las actividades 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.	
<b>15. OTROS:</b> N/A	

<b>ITEM: 23.3</b>	<b>LAVAPLATOS CON GRIFERÍA</b>
<b>1. UNIDAD DE MEDIDA:</b>	<b>UNIDAD: UND</b>
<b>2. DESCRIPCION:</b> Se consideran bajo este ítem el suministro e instalación grifería lavaplatos de las especificaciones mencionadas.	
<b>3. ACTIVIDADES A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACION DE ESTE ITEM:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Lavaplatos instalado	
<b>4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:</b> En el desarrollo de esta actividad se tendrá la fabricación del mesón de acuerdo a las dimensiones de lugar a instalar indicado en planos, serán en acero inoxidable calibre 18 y sus uniones y dobleces deberán ser sin ondulaciones, la superficie será bruñida de manera que no sean notorias las líneas de abrasión. Estos se apoyarán sobre los mesones y se ligarán mediante sustancias epóxicas que permitan un sello perfecto que eviten el paso de filtraciones hacia la parte inferior Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin. Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la adecuación y los acarreo internos horizontales y verticales de materiales y escombros. Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.	
<b>5. ALCANCES</b> <input checked="" type="checkbox"/> Grifería de lavaplatos instalada y recibida a satisfacción.	
<b>6. ENSAYOS A REALIZAR:</b> N/A	
<b>7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Las determinadas por el supervisor o recomendación de los proveedores	
<b>8. MATERIALES:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Lavaplatos acorde a las dimensiones especificadas. <input checked="" type="checkbox"/> Accesorios	
<b>9. EQUIPOS/HERRAMIENTA:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Herramienta menor de plomería y carpintería. <input checked="" type="checkbox"/> Dotación elementos de seguridad industrial de acuerdo a la ejecución de la actividad <input checked="" type="checkbox"/> Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa de la supervisión y/o supervisor de la Entidad y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Todos los equipos empleados por el contratista deberán cumplir con las especificaciones de normas ambientales y la aprobación de la supervisión y/o supervisor de la Entidad.	
<b>10. DESPERDICIOS:</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<b>11. MANO DE OBRA:</b> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:** Resolución Ministerial N° 1379-78-VC-3500 del 21/08/78; NTE. A - 060 Adecuación Arquitectónica para Limitados Físicos

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

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

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS: N/A**

**ITEM: 21.03**

**LLAVE MANGUERA**

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

**UNIDAD: un**

**2. DESCRIPCIÓN:**

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para el suministro con instalación de llave de manguera incluyendo accesorios para su perfecto funcionamiento. Esta instalación se hará en cada poceta; los montajes de punto hidráulico se harán con la tubería correspondiente de acuerdo a las normas vigentes que le rige.

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

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE ESTE ÍTEM:**

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

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

- ✓ Ubicar el punto hidráulico donde se debe instalar la manguera de llave.
- ✓ Cerrar el registro de control para evitar accidente con gastos innecesarios de agua.
- ✓ Retirar con una llave de tubo u hombrosolo el tapón que este cerrando el punto hidráulico.
- ✓ Limpiar el codo galvanizado del punto hidráulico.
- ✓ Si la supervisión requiere colocar la llave retirada a la pared (es lo más recomendable), al codo se le debe pegar un tubo.
- ✓ Pegar al tubo un adaptador hembra.
- ✓ A la rosca de la llave que entra al adaptador hembra se le debe colocar teflón para evitar goteras.
- ✓ Luego de colocar el teflón se enrosca la llave al adaptador hembra con un hombrosolo o llave de tubo.
- ✓ Luego de que la llave este bien enroscada, se procede a abrir el registro de control de agua para verificar que no genere gotera.
- ✓ Es necesario abrir la llave para verificar que esta esté funcionando adecuadamente.

**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 adecuación.
- ✓ Carga y retiro de elementos y desperdicios.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

Es personal idóneo deberá efectuar la medición de las salidas sanitarias, comprobando mediante equipos y herramientas especiales, la presión hidráulica, evitando filtraciones en las redes y superficies a intervenir. De lo contrario, deberá asumir todas las actividades y costos que se requieran para la perfecta ejecución de esta actividad.

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:**

- ✓ Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad que pueda encontrarse en el comercio.
- ✓ Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soldadura.
- ✓ Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.
- ✓ Para prevenir un escape, se debe envolver la tuerca de la llave con teflón.
- ✓ Las determinadas por el supervisor o recomendación de los proveedores

El suministro con instalación de estos elementos no deberá afectar los demás acabados como pisos, ventanería, cielo raso y demás zonas contiguas a las áreas a intervenir, que, en caso de daño, el CONTRATISTA responderá con su reposición y/o reparación.

**8. MATERIALES:**

- ✓ Llave manguera y demás acoples para su funcionamiento.

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

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

- ✓ Herramienta menor de plomería y carpintería.
- ✓ 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 supervisión 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 supervisión y/o supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS:**

Incluidos  Sí  No

**11. MANO DE OBRA:**

Incluidos  Sí  No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

Especificación técnica del producto y la normativa vigente que se consideren necesarias para la perfecta ejecución de la actividad y posteriores trabajos de remodelación, cuando a ello hubiere lugar.

**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 adecuación.
- ✓ El valor será el precio unitario estipulado en el contrato e incluye:
- ✓ Herramientas, Equipos, Materiales.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la adecuación, Mano de obra

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**ITEM No 23.11****SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO TIPO POWER ONE O SIMILAR****1. UNIDAD DE MEDIDA:****UN. UNIDAD****2. DESCRIPCIÓN:**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de aparato sanitario tipo Power One o similar de primera calidad, en perfectas condiciones de calidad y uso.

**3. ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA REALIZACIÓN DEL ÍTEM**

- Identificación de los aparatos a reponer o lugares donde se deben instalar los nuevos

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Limpiar, humedecer y dejar libre de todo tipo de obstáculos el lugar donde se instalará el aparato
- Utilizar mortero de pega 1:3
- Instalar totalmente nivelado y alineado
- Conectar grifería y dejar en perfectas condiciones de uso

**5. ALCANCES:**

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

**6. ENSAYOS A REALIZAR**

- No aplica.

**7. TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN**

- Perfecta nivelación
- Perfecta alineación

**8. MATERIALES**

- Aparato sanitario Power One
- Mortero de pega 1:3
- Grifería para sanitario

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

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

**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, no exime al contratista de la correcta ejecución metodológica de los trabajos a realizar de acuerdo a las normas y conocimientos propios de la ingeniería y/o arquitectura y a la ética y moral de los profesionales de la profesión.



**12. REFERENCIAS Y OTRAS NORMAS O ESPECIFICACIONES:** Resolución Ministerial N° 1379-78-VC-3500 del 21/08/78; NTE. A - 060 Adecuación Arquitectónica para Limitados Físicos

**13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:**

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

**14. NO CONFORMIDAD:**

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

**15. OTROS:** N/A

**ITEM: 21.08**

**SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTILADOR DE PARED**

**1. UNIDAD DE MEDIDA:**

**UNIDAD: un**

**2. DESCRIPCIÓN:**

Se consideran bajo este ítem el suministro con instalación de extractor de aire de 4" y demás accesorios para su perfecto funcionamiento, incluyendo el desmonte del existente, cuando a ello hubiere lugar.

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

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

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

**4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

En el desarrollo de esta actividad se deberá hacer una inspección previa, cuantificando los ductos y tuberías, para posteriormente proceder a desmontar y retirar, teniendo especial cuidado de no afectar los muros, pisos, escaleras y demás zonas contiguas a las áreas intervenidas. Se deberá tener la herramienta adecuada para este tipo de labor.

Los elementos desmontados serán inventariados y entregados al funcionario de la DIAN o la Supervisión, en el sitio o bodega que ellos determinen dentro del sitio de la adecuación o de la ciudad; el contratista será responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos que estén bajo su custodia; los elementos inservibles o que a juicio de LA ENTIDAD no se requieran serán retirados por el contratista y trasladados a un sitio apropiado y permitido, por lo tanto en el transporte se debe contemplar el acarreo interno horizontal o vertical y el acarreo externo del elemento.

El área deberá quedar limpia y libre de escombros.

Además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la adecuación y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros.

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de LA ENTIDAD.



**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 adecuación.
- ✓ Carga y retiro de elementos y desperdicios.

**6. ENSAYOS A REALIZAR:**

Es personal idóneo deberá efectuar la medición de volumen de aire, comprobando mediante equipos y herramientas especiales, el funcionamiento del equipo. Igualmente, que sea rígido el método de fijación en paredes en general. De lo contrario, deberá asumir todas las actividades y costos que se requieran para la perfecta ejecución de esta actividad.

**7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN:**

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

El suministro con instalación de estos elementos no deberá afectar los demás acabados como pisos, ventanería, cielo raso y demás zonas contiguas a las áreas a intervenir, que, en caso de daño, el CONTRATISTA responderá con su reposición y/o reparación.

**8. MATERIALES:**

- ✓ Extractor de aire de 4" (medida, diámetro interior 10,16cms), adosamiento a cielo-raso y/o pared.
- ✓ Material: Poliestireno de alto impacto.
- ✓ Frente de 17 x 17 cms.
- ✓ Acabado blanco brillante.
- ✓ Motor de 60 Hz, 110 v.
- ✓ Capacidad de extracción 80 a 100 m<sup>3</sup>/h.
- ✓ Consumo energético de 8 a 15w.
- ✓ Base cuadrada y con rejilla.
- ✓ Uso de oficina, tráfico alto.
- ✓ Accesorios

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

**9. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:**

- ✓ Herramienta menor de plomería y carpintería.
- ✓ 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 supervisión 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 supervisión y/o supervisor de la Entidad.

**10. DESPERDICIOS:**

Incluidos  Sí  No

**11. MANO DE OBRA:**

Incluidos  Sí  No

**12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:**

Especificación técnica del producto y la normativa vigente que se consideren necesarias para la perfecta ejecución de la actividad y posteriores trabajos de remodelación, cuando a ello hubiere lugar.

**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 adecuación.

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

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

**14. NO CONFORMIDAD:**

En caso de la NO CONFORMIDAD por parte de la Entidad, durante su ejecución o terminación de las actividades 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.