

**ACTA DE RESPUESTA A OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGOS DE
CONDICIONES DEL PROCESO No. No. CAS-OAJ-SAM-011-2026**

En la ciudad de Yopal, a los dieciséis (16) días del mes de septiembre de 2026, el Comité Asesor y Evaluador del Departamento de Casanare, procede a dar respuesta a las observaciones recibidas al pliego de condiciones definitivo del proceso No. **CAS-OAJ-SAM-011-2026**, cuyo objeto es: **REALIZAR LA ETAPA 1 DEL MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA FÍSICA DE LA SECRETARÍA DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DEL CASANARE.**

Dentro del término señalado en el proyecto pliego de condiciones para presentar observaciones, se recibió un (1) mensaje, el cual para poder dar respuesta se clasificó así:

OBSERVANTE 1: ELECTRICOM INGENIERIA SAS

REFERENCIA: CO1.MSG.9952358

FECHA: (11/09/2026 9:10:18 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

OBSERVACIÓN No.1

Señores,

GOBERNACION DE CASANARE / Secretaria de salud de Casanare

Proceso: Selección abreviada menor cuantía No. CAS-OAJ-SAM-0011-2026

Asunto: Aclaracion tecnica Item 7.3.03 Presupuesto oficial del pliego de condiciones.

Cordial Saludo,

En revision del presupuesto Oficial especificamente en el item 7.3.03 "Suministro e instalación de Kit de paneles solares 12V 8.680 Wh/día con batería en GEL, nos permitimos presentar la siguiente observación:

El ítem 7.3.03 omite aclarar el tipo de topología del sistema solar, es decir si es un sistema OFF-GRID o es un sistema ON-GRID.

Ahora bien Si el sistema es OFF-GRID aclarar que tipo de cargas especificamente alimentara, ya que segun planos la carga instalada ELECTRICA supera los 8.680 W solicitados, y si estos son capacidad instalada o capacidad demandada para un tipo de carga vital de un area?

Mas aun si el sistema es ON-GRID el sistema fotovoltaico inyectara los excedentes a la red, en el dia atravez del medidor "bidireccional" que existe, si es que existe y si este esta debidamente legalizado ante ENERCA.

Agradecemos especificar la capacidad instalada de los paneles solares.

Att.

ELECTRICOM INGENIERIA

RESPUESTA No.:

La Oficina Asesora Jurídica, remite la observación antes referida, mediante Memorando No 0331 del 15 de septiembre de 2026, a la Secretaria General como unidad ejecutora, considerando que es la competente para dar trámite en los términos requeridos, de tal forma que se allega respuesta mediante Memorando 421 de 16 de septiembre de 2026, por parte de la Secretaria General del departamento de Casanare en los siguientes términos:

En atención a la observación presentada por el interesado respecto a las especificaciones técnicas del ítem 7.3.03 "Suministro e instalación de Kit de paneles solares 12V 8.680 Wh/día con batería en GEL", esta entidad se permite aclarar y precisar los siguientes aspectos del pliego de condiciones:

1. **Topología del Sistema:** Se aclara y confirma que el sistema solar fotovoltaico requerido corresponde a una **topología OFF-GRID (Aislado de la red)**.
2. **Cargas a Alimentar y Alcance:** El sistema operará de manera independiente y **únicamente se conectará la carga correspondiente al Capítulo 7 del presupuesto oficial (INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO)**. Los 8.680 Wh/día definidos en el ítem representan la capacidad de generación diaria estimada para cubrir la demanda de diseño de dicha área específica y vital, y no la carga instalada total de la infraestructura eléctrica general evidenciada en los planos.
3. **Acometida y Medición:** Teniendo en cuenta la naturaleza aislada (Off-Grid) del sistema, el proyecto **no contempla la ejecución de una acometida hasta la red del operador de red (ENERCA), ni la instalación de un medidor bidireccional**, toda vez que no existirán excedentes de energía inyectados a la red de distribución local.

Las demás condiciones, obligaciones y especificaciones técnicas del pliego de condiciones y sus anexos que no hayan sido modificadas por la presente aclaración permanecen incólumes.

En constancia se firma por los que en ella intervinieron.

(ORIGINAL FIRMADO)
JAVIER EDUARDO COLINA C
Profesional Designado
Aspecto Jurídico

(ORIGINAL FIRMADO)
JHON EDIXON ESTEOA F.
Profesional designado
Aspecto Financiero

(ORIGINAL FIRMADO)
ANDRES MAURICIO MORENO G.
Profesional Designado
Aspecto Técnico



MEMORANDO
FO-GD-02
19-09-2024
V.02

MEMORANDO No. 421

200.

GOBERNACIÓN DE CASANARE
OFICINA JURÍDICA - ARCHIVO

RECIBIDO Y POUCA F. 2. 462.
16/09/26. H. 5:58 pm.

Yopal, 16 de Septiembre del 2026

PARA: KAREN SOFIA SANTAFE AGUDELO – Jefe Oficina Asesora Jurídica

DE: SECRETARIA GENERAL

ASUNTO: RESPUESTA A LA OBSERVACIÓN PRESENTADA AL PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. CAS-OAJ-SAM-011-2026.

Cordial saludo,

Cordialmente me permito remitir respuesta a la solicitud de aclaración al proceso de Selección Abreviada de menor cuantía – No. CAS-OAJ-SAM-011-2026 cuyo objeto es: "REALIZAR LA ETAPA 1 DEL MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA FÍSICA DE LA SECRETARÍA DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DEL CASANARE", la cual fue remitida mediante memorando N° 0331 de fecha 15 de septiembre del 2026.

RESPUESTA A SOLICITUD DE ACLARACIÓN AL PROCESO No. CAS-OAJ-SAM-011-2026

Observación 1. PRESENTADA POR ELECTRICOM INGENIERIA

Cordial Saludo,

En revisión del presupuesto Oficial específicamente en el ítem 7.3.03 "Suministro e instalación de Kit de paneles solares 12V 8.680 Wh/día con batería en GEL, nos permitimos presentar la siguiente observación:

El ítem 7.3.03 omite aclarar el tipo de topología del sistema solar, es decir si es un sistema OFF-GRID o es un sistema ON-GRID.

Ahora bien Si el sistema es OFF-GRID aclarar que tipo de cargas específicamente alimentara, ya que según planos la carga instalada ELECTRICA supera los 8.680 W solicitados, y si estos son capacidad instalada o capacidad demandada para un tipo de carga vital de un area?

Mas aun si el sistema es ON-GRID el sistema fotovoltaico inyectara los excedentes a la red, en el día a través del medidor "bidireccional" que existe, si es que existe y si este esta debidamente legalizado ante ENERCA.

Agradecemos especificar la capacidad instalada de los paneles solares.

Att.

ELECTRICOM INGENIERIA

RESPUESTA A OBSERVANTE 1 – ELECTRICOM INGENIERIA

En atención a la observación presentada por el interesado respecto a las especificaciones técnicas del ítem 7.3.03 "Suministro e instalación de Kit de paneles solares 12V 8.680 Wh/día con batería en GEL", esta entidad se permite aclarar y precisar los siguientes aspectos del pliego de condiciones:

1. **Topología del Sistema:** Se aclara y confirma que el sistema solar fotovoltaico requerido corresponde a una topología **OFF-GRID (Aislado de la red)**.
2. **Cargas a Alimentar y Alcance:** El sistema operará de manera independiente y únicamente se conectará la carga correspondiente al **Capítulo 7 del presupuesto oficial (INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO)**. Los 8.680 Wh/día definidos en el ítem representan la capacidad de generación diaria estimada para cubrir la demanda de diseño de dicha área específica y vital, y no la carga instalada total de la infraestructura eléctrica general evidenciada en los planos.
3. **Acometida y Medición:** Teniendo en cuenta la naturaleza aislada (Off-Grid) del sistema, el proyecto **no contempla la ejecución de una acometida hasta la red del operador de red (ENERCA), ni la instalación de un medidor bidireccional**, toda vez que no existirán excedentes de energía inyectados a la red de distribución local.

Las demás condiciones, obligaciones y especificaciones técnicas del pliego de condiciones y sus anexos que no hayan sido modificadas por la presente aclaración permanecen incólumes.

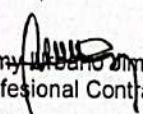
Cordialmente,



NEIDY ESPERANZA OROSTEGUI BENITEZ



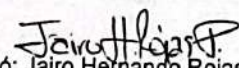
Aprobó: Ruth Fonseca Zanabria
Directora Servicios Administrativos



Revisó: Jimmy Urbano Jimenez
Profesional Contratado



Revisó: Eliana Guauque Velandia
Profesional Contratado



Proyectó: Jairo Hernando Rojas
Profesional de apoyo

Anexo 1 – Documento de Especificaciones técnicas



OBJETO: REALIZAR LA ETAPA 1 DEL MANTENIMIENTO, ADECUACION, Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA FISICA DE LA SECRETARIA DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO- 1

2026

- 1. NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN**
- 2. CONDICIONES PARTICULARES DE LA OBRA**
- 3. ESPECIFICACIONES TECNICAS**

1. NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

El presente documento establece las **Especificaciones Técnicas** que regirán la ejecución del proyecto cuyo objeto es:

"REALIZAR LA ETAPA 1 DEL MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA FÍSICA DE LA SECRETARÍA DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE". Las presentes especificaciones constituyen el soporte técnico para la ejecución de las actividades contempladas en el proyecto y definen los criterios mínimos de calidad, dimensiones, características técnicas, materiales, equipos, procedimientos constructivos, controles de calidad y condiciones de ejecución que deberán cumplirse en cada uno de los ítems de obra.

El Contratista será responsable de ejecutar todas las actividades de conformidad con las normas técnicas colombianas vigentes, las especificaciones particulares del proyecto, los diseños aprobados, las recomendaciones de los fabricantes de los materiales y las instrucciones impartidas por la Interventoría.

Previo a la instalación o utilización de cualquier material, equipo o sistema constructivo, el Contratista deberá verificar que sus características técnicas correspondan a las especificadas en el proyecto y que su instalación se realice conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante. Ningún material podrá ser incorporado a la obra sin la aprobación previa de la Interventoría.

Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos de fabricación y cumplir con las Normas Técnicas Colombianas (NTC), los Reglamentos Técnicos aplicables y demás disposiciones legales vigentes.

Adicional a ello el Contratista debe tener claro que el costo del consumo de servicios públicos que por efecto de la ejecución de la Obra se generen, será asumido por el mismo, resaltando que la Interventoría exigirá el respectivo Paz y Salvo como requisito previo a la suscripción del Acta de Entrega Final. De igual manera el contratista asumirá con cargo a su costo de Administración, el valor que genere el Aseo General de la Obra, indicando que esta labor incluye: Aseo de Pisos, Muros, Aparatos Sanitarios y eléctricos, carpintería metálica y madera, pintura, exteriores y todos aquellos que se relacionan con la obra en general.

A continuación, se registran una serie de aspectos básicos que se deben tener en cuenta por El Contratista para el correcto desarrollo de la obra:

□ El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra. El costo de los consumos correrá por cuenta del Contratista.

□ Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por la Interventoría mediante la presentación de muestras con la debida anticipación; ésta podrá ordenar por cuenta del Contratista los ensayos necesarios para comprobar que éstos se ajustan a las especificaciones.

□ Serán por cuenta del Contratista los sitios de almacenaje, campamentos, servicios públicos básicos y demás construcciones provisionales que considere necesarios para la correcta marcha de los trabajos y cuya localización debe ser aprobada por la Interventoría. Tan pronto se hayan terminado las obras y antes de que se efectúe la liquidación final del Contrato, el Contratista deberá por su cuenta y riesgo retirar todas las construcciones provisionales, materiales y sobrantes dejando el predio completamente limpio.

□ El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva, la reparación de daños a los que haya lugar, correrá por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la Interventoría.

□ Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, ensayos de control de calidad y demás elementos y gastos relacionados para el cumplimiento satisfactorio de Contrato, incluso los costos indirectos y financieros.

□ Cuando por algún descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al Contratista ocurriesen daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.

□ En la construcción, mantenimiento y adecuaciones que se requieran para el cumplimiento de la obra, la Gobernación de Casanare, será riguroso y exigente con los materiales que el Contratista utilice, garantizando que sean de primera calidad y contando con mano de obra calificada. Así mismo la entidad contratante a través del Interventor y la Coordinación de la obra, rechazará cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

□ Las cantidades de obra de los ítems cuya unidad de medida sea fraccionable se aproximarán a un decimal.

□ Serán por cuenta del Contratista el suministro de elementos de seguridad para su personal, como cascos, guantes, gafas de seguridad, calzado requerido, cinturones, arnés de seguridad y cualquier otro elemento que sea necesario para garantizar la seguridad de todo el personal.

□ Deberá mantener en obra los elementos necesarios para prestar primeros auxilios si se requieren, y deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo que contemple la ley colombiana.

□ Será condición para el control del personal un carnet con nombre, cédula de ciudadanía, logotipo del contratista y número asignado a cada trabajador para su debida identificación.

□ Donde se estipule bien en los planos o en la especificaciones, marcas o nombres de fábricas o fabricantes se deben entender que tal mención se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado. El contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación de la Interventoría, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad y precio a juicio de ésta y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones. Esto no implicará variación en precios unitarios.

□ Para la iniciación de cualquier actividad o ítem de construcción, el Contratista deberá ejecutar muestras indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno de la supervisión.

□ Vigilancia: Correrá por cuenta del Contratista garantizar la vigilancia de sus instalaciones, almacenes, equipos, herramientas, materiales y demás elementos que pertenezcan a la obra, durante su instalación y uso hasta el recibo final de la obra.

2. CONDICIONES PARTICULARES DE LA OBRA

2.1 METODOS DE EJECUCIÓN

Los métodos constructivos que emplee el Contratista para la ejecución de la obra serán de su exclusiva responsabilidad y deberán ajustarse a las especificaciones técnicas establecidas en el presente documento, a las condiciones contractuales y a las buenas prácticas de la ingeniería y la construcción.

Para efectos de la presentación y evaluación de las propuestas, el Contratista podrá plantear los métodos de ejecución que considere más convenientes, siempre que estos garanticen la calidad, estabilidad, seguridad, funcionalidad y cumplimiento de los plazos establecidos para la obra.

La responsabilidad por la correcta aplicación de los métodos constructivos, así como por los resultados obtenidos durante la ejecución del proyecto,

recaerá íntegramente sobre el Contratista, quien deberá adoptar las medidas técnicas, operativas y de control necesarias para asegurar el adecuado desarrollo de los trabajos.

No obstante, la Supervisión o Interventoría podrá, en cualquier momento durante la ejecución del contrato, ordenar la modificación o ajuste de los métodos de construcción cuando considere que ello es necesario para garantizar la seguridad de los trabajadores y de terceros, la calidad de la obra, el adecuado avance de las actividades, la coordinación con otros contratos o frentes de trabajo relacionados, o el estricto cumplimiento de las obligaciones contractuales. Dichas instrucciones deberán ser atendidas por el Contratista sin que ello lo exonere de la responsabilidad que le corresponde por la correcta ejecución de la obra.

2.2 TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO

Todo trabajo ejecutado que no cumpla con las presentes especificaciones técnicas, con los planos aprobados, con la normativa aplicable o con las instrucciones impartidas por la Supervisión o Interventoría será considerado como defectuoso.

En consecuencia, la Supervisión o Interventoría podrá ordenar al Contratista la reparación, corrección, reposición o reconstrucción de las actividades que presenten deficiencias, las cuales deberán ejecutarse por cuenta y riesgo del Contratista, sin que ello genere reconocimiento de costos adicionales, ampliación de plazos o compensación económica alguna.

Igualmente, serán objeto de rechazo los trabajos ejecutados sin la autorización previa de la Supervisión o Interventoría cuando esta sea requerida, así como aquellos realizados antes de la aprobación de los niveles, replanteos, procedimientos constructivos o demás requisitos técnicos establecidos para su ejecución. Dichos trabajos no serán objeto de medición ni de pago y deberán ser demolidos, retirados o corregidos por el Contratista, según las instrucciones impartidas por la Supervisión o Interventoría.

El Contratista asumirá en su totalidad los costos derivados de la demolición, retiro, disposición final de materiales, reconstrucción y demás actividades necesarias para subsanar los trabajos rechazados, sin que ello implique reconocimiento económico adicional por parte de la Entidad Contratante.

La aprobación o aceptación parcial de actividades durante la ejecución no exime al Contratista de la responsabilidad por la calidad de la obra ni limita la facultad de la Supervisión o Interventoría para ordenar las correcciones que resulten necesarias antes del recibo definitivo de la misma.

2.3 DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y/O TERCEROS

El Contratista será el único responsable por la correcta ejecución, protección, conservación y estabilidad de las obras desde la suscripción del acta de inicio hasta la suscripción del acta de recibo final o recibo definitivo, según corresponda.

Así mismo, será responsable por los daños y perjuicios que, con ocasión de la ejecución del contrato, se ocasionen a la Entidad Contratante, a terceros o a bienes públicos o privados, cuando dichos daños sean imputables a su acción, omisión, negligencia, impericia o incumplimiento de las obligaciones contractuales.

En caso de presentarse daños atribuibles al Contratista, este deberá asumir, por su cuenta y riesgo, todos los costos derivados de su reparación, reposición, reconstrucción o indemnización, según corresponda, sin que ello genere reconocimiento de valores adicionales, modificación del alcance contractual, suspensión de las actividades o ampliación del plazo de ejecución.

El Contratista deberá adoptar, durante toda la ejecución de la obra, las medidas técnicas, administrativas, ambientales y de seguridad necesarias para prevenir la ocurrencia de daños, garantizar la integridad de las personas, proteger los bienes y asegurar la adecuada ejecución del proyecto, siendo plenamente responsable por cualquier incumplimiento de estas obligaciones.

2.4 MATERIALES

El Contratista será responsable de garantizar el suministro oportuno, continuo y suficiente de todos los materiales, equipos, insumos y demás elementos requeridos para la correcta ejecución de las obras, de manera que se asegure el cumplimiento del cronograma de actividades y se eviten retrasos ocasionados por desabastecimiento o deficiencias en la logística de suministro.

Todos los materiales incorporados a la obra deberán ser nuevos, de primera calidad y cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto, las normas técnicas colombianas vigentes, los reglamentos aplicables, las fichas técnicas del fabricante y las demás disposiciones contractuales. Cuando sea requerido, el Contratista deberá presentar los certificados de calidad, ensayos de laboratorio, fichas técnicas, garantías y demás documentos que acrediten la conformidad de los materiales antes de su instalación o utilización.

La Supervisión o Interventoría tendrá la facultad de inspeccionar, verificar y rechazar cualquier material, equipo o elemento que no cumpla con las especificaciones técnicas, los estándares de calidad exigidos o la normativa aplicable, sin que dicha revisión limite la responsabilidad del Contratista sobre la calidad de la obra.

Los materiales rechazados deberán ser retirados inmediatamente del sitio de la obra y reemplazados por otros que cumplan con los requisitos establecidos, por cuenta y riesgo del Contratista. Así mismo, cualquier actividad ejecutada con materiales no conformes deberá ser demolida, reparada, reemplazada o reconstruida, según lo determine la Supervisión o Interventoría, sin que ello genere reconocimiento de costos adicionales, modificación del plazo contractual o pago extra a favor del Contratista.

El incumplimiento de estas obligaciones será de exclusiva responsabilidad del Contratista y no lo eximirá de responder por los defectos, fallas o daños que se presenten durante la ejecución de la obra o dentro del período de garantía establecido en el contrato.

En caso de que se requiera por parte de la supervisión la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el contratista está obligado a realizar a su costa los ensayos necesarios, sin costo adicional para el contrato. Una vez adjudicado el contrato, si la supervisión lo considera necesario podrá exigir la presentación previa de la programación del suministro de equipos y materiales por parte del constructor, la cual será de obligatorio cumplimiento.

2.5 EQUIPO

El Contratista deberá disponer, durante toda la ejecución del contrato, de la maquinaria, equipos, herramientas y demás recursos técnicos necesarios para garantizar el adecuado desarrollo de las actividades, de conformidad con el programa de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.

Todos los costos asociados a la adquisición, alquiler, movilización, desmovilización, operación, combustible, lubricantes, mantenimiento preventivo y correctivo, reparaciones, depreciación, almacenamiento, vigilancia, seguros, licencias, permisos y demás gastos derivados del uso de la maquinaria, equipos y herramientas serán asumidos en su totalidad por el Contratista y se entenderán incluidos en los precios unitarios ofertados.

El Contratista deberá mantener permanentemente en el sitio de la obra una cantidad suficiente de maquinaria y equipos en óptimas condiciones de funcionamiento, con capacidad técnica adecuada para la ejecución de los

trabajos y aprobados por la Supervisión o Interventoría cuando así se requiera. La indisponibilidad, fallas mecánicas, deficiencias de mantenimiento, obsolescencia o cualquier otra circunstancia relacionada con los equipos no constituirá causal para justificar retrasos, suspensiones o incumplimientos de las obligaciones contractuales.

La Supervisión o Interventoría podrá inspeccionar en cualquier momento la maquinaria, equipos y herramientas utilizados en la obra y ordenar el retiro inmediato de aquellos que, a su juicio, presenten condiciones de inseguridad, deficiencias técnicas, deterioro, bajo rendimiento o no sean adecuados para la correcta ejecución de las actividades.

El Contratista deberá reemplazar de manera inmediata los equipos o herramientas retirados o fuera de servicio por otros de iguales o superiores características técnicas, garantizando la continuidad de los trabajos y el cumplimiento del cronograma de ejecución, sin que ello genere costos adicionales, reconocimiento económico o ampliación del plazo contractual.

La aprobación o aceptación de la maquinaria y equipos por parte de la Supervisión o Interventoría no exime al Contratista de la responsabilidad por su adecuado funcionamiento, por la calidad de los trabajos ejecutados ni por el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

2.6 TRABAJADORES DE LA OBRA

El Contratista ejecutará el objeto contractual con personal vinculado bajo su exclusiva responsabilidad, actuando con plena autonomía técnica, administrativa, financiera y laboral. En consecuencia, no existirá vínculo laboral, contractual o de subordinación alguna entre el personal del Contratista y la Entidad Contratante, la Supervisión o la Interventoría.

Será responsabilidad exclusiva del Contratista la selección, contratación, dirección, capacitación, administración y remuneración de su personal, así como el cumplimiento de todas las obligaciones derivadas de la legislación laboral, de seguridad social integral, riesgos laborales, aportes parafiscales y demás disposiciones legales vigentes. En tal sentido, deberá asumir el pago oportuno de salarios, prestaciones sociales, indemnizaciones, vacaciones, aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, dotaciones, horas extras, recargos y cualquier otra obligación a que haya lugar, sin que ello genere responsabilidad alguna para la Entidad Contratante.

El Contratista deberá garantizar que el personal asignado a la obra cuente con la formación, experiencia, competencias técnicas y certificaciones requeridas para el desarrollo de las actividades contratadas, manteniendo durante toda la ejecución un equipo humano suficiente, idóneo y competente que permita asegurar la calidad de los trabajos, el cumplimiento de las

especificaciones técnicas, las normas de seguridad y salud en el trabajo, y el cronograma de ejecución.

Así mismo, será responsabilidad del Contratista mantener el orden, la disciplina y el adecuado comportamiento de su personal dentro del área de trabajo, adoptando las medidas administrativas y preventivas necesarias para garantizar un ambiente seguro y el normal desarrollo de las actividades. La Supervisión o Interventoría podrá solicitar el retiro o reemplazo de cualquier trabajador que, por razones de competencia técnica, desempeño, incumplimiento de las normas de seguridad, comportamiento inadecuado o cualquier otra causa debidamente justificada, afecte la correcta ejecución del contrato. El Contratista deberá efectuar dicho reemplazo de manera inmediata, sin que ello genere costos adicionales o modificaciones al plazo contractual.

El incumplimiento de las obligaciones laborales, de seguridad social o de seguridad y salud en el trabajo será de exclusiva responsabilidad del Contratista y no constituirá causal para suspender, retrasar o justificar el incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato.

2.7 SITIOS DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

Manejo y disposición de materiales sobrantes y residuos de construcción y demolición (RCD)

El Contratista será responsable del manejo, almacenamiento temporal, transporte, aprovechamiento y disposición final de los materiales sobrantes, escombros, residuos de construcción y demolición (RCD) y demás desechos generados durante la ejecución de la obra, de conformidad con la normativa ambiental vigente y las disposiciones emitidas por la autoridad ambiental competente y el municipio correspondiente.

La Supervisión o Interventoría verificará que la disposición de los materiales sobrantes y residuos se realice únicamente en los sitios autorizados para tal fin, debidamente aprobados por las autoridades competentes, y podrá impartir las instrucciones necesarias para garantizar el adecuado manejo ambiental de la obra.

El Contratista deberá mantener permanentemente las áreas de trabajo limpias y libres de materiales sobrantes, efectuando el retiro oportuno de los residuos y evitando su acumulación en el frente de obra, vías públicas, cuerpos de agua, zonas verdes o cualquier otro lugar no autorizado. Así mismo, deberá adoptar todas las medidas necesarias para prevenir la generación de polvo, emisiones, contaminación del suelo o de fuentes hídricas, afectaciones al tránsito y cualquier otro impacto ambiental derivado de la ejecución de las actividades.

La disposición final de los residuos deberá efectuarse exclusivamente en sitios autorizados para la recepción de RCD, debiendo el Contratista conservar y presentar a la Supervisión o Interventoría los certificados, manifiestos, tiquetes de disposición o cualquier otro documento que acredite el transporte y disposición final de los materiales, cuando estos sean requeridos.

El incumplimiento de las obligaciones relacionadas con el manejo ambiental de los residuos, así como el depósito de materiales en sitios no autorizados, será de exclusiva responsabilidad del Contratista, quien asumirá todos los costos derivados de la limpieza, retiro, transporte, restauración de las áreas afectadas, reparación de daños, indemnizaciones, sanciones o medidas impuestas por las autoridades competentes.

La Entidad Contratante no asumirá responsabilidad alguna por los daños o perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia del inadecuado manejo de los residuos por parte del Contratista. Sin perjuicio de las acciones legales y administrativas a que haya lugar, el incumplimiento de estas obligaciones podrá dar lugar a la imposición de las multas, sanciones y demás medidas previstas en el contrato.

2.8 SEÑALIZACIÓN

Cuando las obras objeto del contrato alteran las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, el contratista está en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes, para lo cual deberá acatar las normas Generales de Construcción y la Resolución No. 001937 de 1994 del MiEI. El contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores o por instrucciones del supervisor. Será de responsabilidad del Contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.

El supervisor podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una parte de las obras o de las obras en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte del Contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones impartidas al respecto.

Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, el contratista suministrará iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de la obra a ejecutar. Si la iluminación no es suficiente, el supervisor podrá ordenar la suspensión de los trabajos sin que el contratista tenga derecho a reclamos de ninguna clase.

No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados e instalados. Así mismo a una distancia prudente del sitio de trabajo deberán colocarse avisos de peligro con luz fluorescente o reflectiva y las luces intermitentes a que hubiere lugar.

Los gastos en que incurra el contratista para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes, serán por cuenta de este y deberán reponerse a su costa las que se pierdan o se deterioren. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos solicitado para la correcta comparación de las ofertas.

2.9 DISTINTIVO DEL PERSONAL

El Contratista será el único responsable de garantizar la implementación, mantenimiento y cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) durante toda la ejecución del contrato, de conformidad con la legislación colombiana vigente y las disposiciones emitidas por las autoridades competentes.

Todo el personal vinculado a la ejecución de la obra deberá contar con los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados para los riesgos asociados a las actividades que desempeñe, los cuales deberán cumplir con las normas técnicas aplicables y mantenerse en buen estado de conservación. El suministro, reposición, mantenimiento y uso adecuado de los EPP será de exclusiva responsabilidad del Contratista y su utilización será obligatoria durante toda la permanencia en la obra.

Así mismo, el Contratista deberá garantizar que todo el personal porte permanentemente un mecanismo de identificación visible, como uniforme institucional, chaleco, carnet o cualquier otro distintivo aprobado por la Supervisión o Interventoría, que permita su identificación dentro del proyecto y ante la comunidad.

El Contratista deberá mantener afiliado a todo su personal al Sistema de Seguridad Social Integral, incluyendo los subsistemas de salud, pensiones y riesgos laborales, de conformidad con la normativa vigente. Cuando la Supervisión o Interventoría lo requiera, deberá presentar los soportes de afiliación, los comprobantes de pago de aportes, la relación del personal vinculado al proyecto, su clasificación por cargos u oficios, las certificaciones de capacitación, así como cualquier otra información relacionada con el recurso humano, materiales, equipos, herramientas o procesos constructivos utilizados en la ejecución del contrato.

Será responsabilidad del Contratista identificar, evaluar, controlar y mitigar los riesgos derivados de las actividades constructivas, implementando las medidas preventivas y correctivas necesarias para proteger la vida, la salud y la integridad

de sus trabajadores, visitantes y terceros que puedan verse afectados por la ejecución de la obra.

El Contratista deberá garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad industrial, trabajo seguro en alturas, señalización, control de acceso, atención de emergencias, manejo de equipos y demás requisitos aplicables a las actividades desarrolladas, suministrando los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para su implementación.

El incumplimiento de las obligaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo será de exclusiva responsabilidad del Contratista y no lo eximirá de responder por los accidentes de trabajo, enfermedades laborales, sanciones administrativas, daños a terceros o cualquier otra consecuencia derivada de la inobservancia de la normativa vigente.

La Supervisión o Interventoría podrá ordenar la suspensión de actividades que representen un riesgo para la seguridad de las personas hasta tanto se implementen las medidas correctivas correspondientes, sin que ello genere reconocimiento de costos adicionales o ampliación del plazo contractual.

2.10 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

Seguridad Industrial, Salud en el Trabajo y Prevención de Riesgos

El Contratista será el único responsable de garantizar la seguridad, salud e integridad física de sus trabajadores, empleados, subcontratistas, proveedores, visitantes y de cualquier otra persona que se encuentre en el área de influencia del proyecto, así como de proteger los bienes de la Entidad Contratante, la Supervisión o Interventoría y de terceros durante la ejecución del contrato.

El Contratista deberá exigir a todo su personal, subcontratistas, proveedores y demás personas vinculadas con la ejecución del contrato el estricto cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), higiene industrial, bioseguridad, prevención de accidentes, protección ambiental y demás disposiciones legales y reglamentarias vigentes, así como de las instrucciones impartidas por la Supervisión o Interventoría.

Será responsabilidad exclusiva del Contratista identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos, implementar los controles necesarios y adoptar todas las medidas preventivas y correctivas requeridas para evitar accidentes de trabajo, enfermedades laborales, daños a las personas, afectaciones a bienes públicos o privados y cualquier otro evento que pueda derivarse de la ejecución de las actividades contratadas.

El Contratista responderá por todos los accidentes, incidentes, daños, pérdidas o perjuicios que se ocasionen a sus trabajadores, subcontractistas, proveedores, a la Entidad Contratante, a la Supervisión o Interventoría, a terceros o a sus bienes, cuando estos sean consecuencia de acciones u omisiones imputables al Contratista o al personal bajo su responsabilidad. En consecuencia, asumirá íntegramente los costos de atención, reparación, indemnización, sanciones y demás obligaciones que se deriven de tales hechos, manteniendo indemne a la Entidad Contratante frente a cualquier reclamación administrativa, judicial o extrajudicial.

Antes del inicio de las actividades, el Contratista deberá elaborar e implementar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo específico para la obra, que incluya como mínimo la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, procedimientos seguros de trabajo, plan de emergencias, protocolos para trabajos de alto riesgo, señalización, manejo del tránsito interno, capacitación del personal, entrega y control de Elementos de Protección Personal (EPP), inspecciones de seguridad y mecanismos de reporte e investigación de incidentes y accidentes. Dicho plan deberá ser presentado a la Supervisión o Interventoría para su conocimiento y seguimiento, sin que ello limite la responsabilidad exclusiva del Contratista sobre su implementación y cumplimiento.

Durante la ejecución del contrato, la Supervisión o Interventoría podrá realizar inspecciones, solicitar información, verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad e impartir instrucciones encaminadas a prevenir riesgos y proteger la integridad de las personas y la correcta ejecución de la obra. El Contratista deberá atender de manera inmediata las observaciones y requerimientos formulados, implementando las acciones correctivas y preventivas que sean necesarias.

Cuando se evidencien condiciones inseguras, incumplimientos de la normativa aplicable o riesgos que puedan comprometer la vida, la salud de las personas, la estabilidad de la obra o la protección de los bienes, la Supervisión o Interventoría podrá ordenar la suspensión total o parcial de las actividades afectadas hasta que se implementen las medidas correctivas correspondientes. Esta suspensión no dará lugar al reconocimiento de costos adicionales, compensaciones económicas ni ampliaciones del plazo contractual cuando las causas sean imputables al Contratista.

En situaciones de riesgo grave o peligro inminente para las personas, la obra o los bienes, la Supervisión o Interventoría podrá ordenar de manera inmediata, incluso de forma verbal cuando las circunstancias lo ameriten, la ejecución de las medidas de control, mitigación o evacuación que considere necesarias. El Contratista deberá acatar dichas instrucciones de forma inmediata, sin que ello genere derecho a reclamación económica alguna.

Todos los costos asociados al cumplimiento de las obligaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, seguridad industrial, higiene, señalización, capacitación, dotación de Elementos de Protección Personal (EPP),

implementación del Plan de Emergencias, equipos de atención de emergencias, controles operacionales, inspecciones, monitoreos, permisos de trabajo, señalización preventiva y demás medidas de prevención de riesgos serán asumidos por el Contratista. Estos costos se entenderán incluidos dentro de los costos indirectos, administración, análisis de precios unitarios (APU) o demás componentes económicos de la oferta, por lo que no habrá lugar a pagos adicionales por estos conceptos.

El Contratista deberá cumplir, entre otras, con las disposiciones contenidas en la Ley 1562 de 2012, el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019, la Resolución 2400 de 1979, la Resolución 2413 de 1979 y las demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, así como con cualquier reglamentación técnica o de seguridad aplicable a la naturaleza de las actividades objeto del contrato.

2.11 LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO

Durante toda la ejecución del contrato, el Contratista deberá mantener en condiciones permanentes de orden, aseo y limpieza las áreas de trabajo, los frentes de obra, las zonas de almacenamiento, las vías de acceso, las áreas de circulación y los sectores aledaños que resulten afectados por la ejecución de las actividades, con el fin de garantizar la seguridad de los trabajadores, la comunidad y el adecuado desarrollo de la obra.

El Contratista deberá retirar de manera oportuna y con la frecuencia necesaria, o cuando así lo requiera la Supervisión o Interventoría, todos los escombros, residuos de construcción y demolición (RCD), basuras, desperdicios, materiales sobrantes y demás elementos que puedan generar condiciones de riesgo, afectar la movilidad, ocasionar impactos ambientales o interferir con la ejecución normal de los trabajos. En ningún momento se permitirá la acumulación de residuos dentro del área de la obra o en sitios no autorizados.

Al concluir cada actividad o frente de trabajo, y en todo caso al finalizar la ejecución del contrato, el Contratista deberá desmontar y retirar, por su cuenta y riesgo, la maquinaria, equipos, herramientas, instalaciones provisionales, cerramientos temporales, campamentos, materiales excedentes y cualquier otro elemento utilizado durante la construcción que no forme parte de las obras definitivas.

Todos los residuos, escombros y materiales sobrantes deberán ser clasificados, transportados y dispuestos en sitios autorizados por la autoridad competente, de conformidad con la normativa ambiental vigente sobre la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD). El Contratista deberá conservar y presentar, cuando sean requeridos por la Supervisión o Interventoría, los soportes que acrediten el transporte y la disposición final de dichos materiales.

La Supervisión o Interventoría podrá ordenar en cualquier momento la limpieza inmediata de las áreas de trabajo o el retiro de materiales y residuos cuando considere que estos afectan la seguridad, el ambiente, la movilidad, la imagen del

proyecto o el normal desarrollo de las actividades. El Contratista deberá atender estas instrucciones de forma inmediata, sin que ello genere reconocimiento de costos adicionales o ampliación del plazo contractual.

El incumplimiento de las obligaciones de orden, aseo y manejo de residuos será de exclusiva responsabilidad del Contratista, quien asumirá todos los costos derivados de las actividades de limpieza, retiro, transporte, disposición final, restauración de las áreas afectadas y de las sanciones o medidas que impongan las autoridades competentes, sin perjuicio de las multas y demás acciones previstas en el contrato

2.11 POSESIÓN Y USO DE LAS OBRAS ANTES DE LA ENTREGA FINAL

La Entidad Contratante podrá, cuando las necesidades del servicio así lo requieran, tomar posesión, ocupar o poner en funcionamiento total o parcialmente las obras, aun cuando estas no hayan sido objeto de recibo definitivo, siempre que ello no comprometa la seguridad, la calidad o la adecuada ejecución del contrato.

Cuando el uso anticipado de una parte de la obra genere afectaciones demostrables en el desarrollo de las actividades, incrementos en los costos de ejecución o modificaciones al plazo contractual no imputables al Contratista, este deberá informar oportunamente a la Entidad Contratante y a la Supervisión o Interventoría, aportando los soportes técnicos, económicos y jurídicos correspondientes para su evaluación, sin que dicha situación implique el reconocimiento automático de costos adicionales o de ampliaciones del plazo.

La ocupación o utilización parcial de la obra por parte de la Entidad Contratante no constituirá aceptación, recibo parcial o recibo definitivo de las actividades ejecutadas, ni eximirá al Contratista de las obligaciones relacionadas con la calidad, estabilidad, conservación, funcionamiento, garantía y demás responsabilidades derivadas del contrato.

En caso de que, durante la ejecución de las obras, se descubran bienes de interés arqueológico, paleontológico, histórico, cultural o cualquier otro elemento que pueda constituir patrimonio cultural de la Nación o de la entidad territorial, el Contratista deberá suspender inmediatamente las actividades en el área del hallazgo, proteger el sitio para evitar su alteración o deterioro y comunicar de forma inmediata a la Supervisión o Interventoría y a la Entidad Contratante.

El Contratista deberá acatar las instrucciones impartidas por la Entidad Contratante y por las autoridades competentes en materia de patrimonio cultural, absteniéndose de intervenir, remover, comercializar o disponer de los elementos encontrados sin la autorización correspondiente.

La suspensión de actividades en el área del hallazgo no eximirá al Contratista del cumplimiento de las demás obligaciones contractuales en los frentes de trabajo no afectados. El manejo de estos eventos se realizará conforme a la normativa vigente y a las directrices de las autoridades competentes en materia de patrimonio cultural y arqueológico.

2.12 POSESIÓN Y USO DE LAS OBRAS ANTES DE LA ENTREGA FINAL

LA GOBERNACIÓN DE CASANARE, podrá tomar posesión de cualquiera de las partes de la obra, terminada o no, y usarla. Si por este uso prematuro se aumentan los costos o el plazo del contrato, EL CONTRATISTA someterá este hecho a consideración de LA GOBERNACIÓN DE CASANARE.

El uso de las partes de la obra por LA GOBERNACIÓN DE CASANARE, no implica el recibo de ellas, ni releva al contratista de ninguna de sus obligaciones. Cualquier objeto de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra en la zona de las obras será de propiedad de LA GOBERNACIÓN DE CASANARE. El contratista deberá notificar a LA GOBERNACIÓN DE CASANARE acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que esta imparta.

2.13 ENTREGA Y RECIBO DE LA OBRA

El Contratista deberá informar por escrito a la Supervisión o Interventoría, con una antelación mínima de quince (15) días calendario o el término establecido en el contrato, la fecha prevista para la terminación de las obras y la solicitud de inspección para el recibo correspondiente.

Recibida la comunicación, la Supervisión o Interventoría realizará la verificación técnica de las obras ejecutadas con el fin de establecer su conformidad con los planos, especificaciones técnicas, normas aplicables y obligaciones contractuales. En caso de evidenciarse observaciones, defectos o actividades pendientes, estas serán notificadas al Contratista, quien deberá corregirlas o ejecutarlas dentro del plazo que se le indique, sin que ello genere reconocimiento de costos adicionales o ampliación del plazo contractual, salvo que exista causa debidamente justificada y aceptada por la Entidad Contratante.

Como requisito previo al recibo de la obra, el Contratista deberá ejecutar, por su cuenta y riesgo, todas las pruebas de funcionamiento, verificaciones técnicas, ensayos de calidad, calibraciones y demás actividades necesarias para demostrar el correcto desempeño de las obras, instalaciones y equipos, de conformidad con las especificaciones técnicas y la normativa vigente.

Una vez la Supervisión o Interventoría verifique que las obras han sido ejecutadas satisfactoriamente y que se han subsanado todas las observaciones formuladas, se procederá a la suscripción del Acta de Recibo Final de la Obra, sin perjuicio del procedimiento de liquidación del contrato cuando este sea aplicable.

La suscripción del Acta de Recibo Final o del Acta de Liquidación no exonerará al Contratista de las responsabilidades derivadas de la calidad de la obra, la estabilidad, el correcto funcionamiento de las instalaciones, las garantías

contractuales, los vicios ocultos o cualquier otra obligación que, de conformidad con la ley y el contrato, subsista con posterioridad a la terminación de las obras.

El Contratista deberá entregar, como condición para el recibo final, la totalidad de los documentos exigidos contractualmente, incluyendo, entre otros, los planos récord (As Built), manuales de operación y mantenimiento cuando apliquen, certificados de calidad, resultados de ensayos, garantías de equipos y materiales, certificados de disposición final de residuos, actas de pruebas y puesta en funcionamiento, así como los demás documentos requeridos por la Entidad Contratante y la Supervisión o Interventoría.

2.14 LIMPIEZA FINAL RESTAURACIÓN

Al finalizar la ejecución de la obra y como requisito previo para el recibo final, el Contratista deberá realizar, por su cuenta y riesgo, la limpieza integral de todas las áreas intervenidas y de aquellas que hayan sido utilizadas durante la ejecución del contrato, retirando la totalidad de escombros, residuos de construcción y demolición (RCD), materiales sobrantes, instalaciones provisionales, campamentos, equipos, herramientas, señalización temporal y cualquier otro elemento que no forme parte de las obras definitivas.

Todos los residuos y materiales retirados deberán ser transportados y dispuestos en sitios debidamente autorizados por la autoridad competente, de conformidad con la normativa ambiental vigente. Cuando la Supervisión o Interventoría lo requiera, el Contratista deberá presentar los soportes que acrediten el transporte y la disposición final de dichos residuos.

Una vez culminadas las labores de limpieza, el Contratista deberá restituir y rehabilitar las áreas afectadas por la ejecución de la obra, garantizando que queden en condiciones iguales o superiores a las existentes antes del inicio de los trabajos. Como mínimo, deberá efectuar la reparación o reposición de pavimentos, andenes, zonas verdes, cerramientos, redes, elementos urbanos y demás infraestructura que haya sido intervenida o afectada durante la ejecución del contrato.

La Supervisión o Interventoría verificará el cumplimiento de estas obligaciones y podrá formular las observaciones que considere pertinentes antes de autorizar el recibo final de la obra.

En caso de que el Contratista incumpla con las actividades de limpieza, retiro de materiales o restitución de las áreas intervenidas, la Entidad Contratante podrá ordenar la ejecución de dichas actividades por terceros, con cargo al Contratista, sin perjuicio de la imposición de las multas, la aplicación de las garantías contractuales y las demás acciones previstas en el contrato y en la normativa vigente.

CAPITULO	1	AREA
1.1	PRELIMINARES	

1.1.01 Desmonte cubiertas asbesto cemento con transporte

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.1.01.1 Descripción

Consiste en el desmonte manual de **cubiertas en láminas de asbesto cemento**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos, elementos de protección personal, cargue, transporte y disposición final del material retirado, de conformidad con los planos del proyecto, las especificaciones técnicas y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el desmontaje cuidadoso de las láminas de cubierta, caballetes, cumbreras, elementos de fijación y accesorios asociados, procurando evitar su rotura y la dispersión de fibras. Incluye la humectación permanente del material durante las labores de retiro, el apilamiento temporal, embalaje o confinamiento del material desmontado cuando sea requerido, el cargue, transporte hasta un sitio de disposición final autorizado, la limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar la estructura libre de elementos de cubierta.

Durante la ejecución de la actividad deberán adoptarse todas las medidas de seguridad industrial, salud en el trabajo y control ambiental exigidas para la manipulación de materiales que contienen asbesto, evitando la emisión de partículas al ambiente y garantizando la protección del personal y de terceros.

1.1.01.2 Materiales

- Bolsas o láminas de polietileno para embalaje (cuando aplique).
- Cinta de señalización.
- Material para humectación.
- Elementos de confinamiento temporal (cuando aplique).

1.1.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

1.1.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Escaleras o andamios certificados.
- Equipo para humectación (aspersor).
- Herramientas manuales para desmontaje.
- Elementos de Protección Personal (respiradores con filtro para partículas, overoles desechables, guantes, gafas y botas de seguridad).

1.1.01.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte y descargue del material desmontado desde el sitio de la obra hasta un sitio de disposición final autorizado, así como la movilización interna de herramientas, equipos y demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

1.1.01.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de cubierta de asbesto cemento completamente desmontada, transportada y dispuesta, recibida a satisfacción por la interventoría.

1.1.01.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.01 Desmonte de cubiertas en asbesto cemento con transporte.

Unidad: m².

Observación técnica: Dado que este ítem involucra materiales con contenido de asbesto, es recomendable incluir en las especificaciones generales del proyecto el cumplimiento de la normativa colombiana aplicable para la manipulación, retiro, transporte y disposición final de residuos con asbesto, así como los protocolos de bioseguridad y gestión ambiental correspondientes.

CAPITULO	1	AREA
1.1	PRELIMINARES	

1.1.02 Raspado y resane superficie muro fachada a grandes alturas (andamio colgante)

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.1.02.1 Descripción

Consiste en el raspado, limpieza y resane de superficies de muros de fachada ejecutados a grandes alturas, utilizando **andamio colgante certificado**, incluyendo el suministro de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, de conformidad con los planos del proyecto, las especificaciones técnicas y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual de pintura deteriorada, morteros sueltos, estucos desprendidos, eflorescencias y demás materiales que presenten pérdida de adherencia; la limpieza de la superficie mediante cepillado o medios mecánicos adecuados; el resane de grietas, fisuras e imperfecciones con mortero o masilla de reparación según el tipo de sustrato; el lijado de las áreas intervenidas hasta obtener una superficie uniforme y apta para recibir el acabado final. Incluye el montaje, operación y desmontaje del andamio colgante, la protección de ventanas, cubiertas y demás elementos existentes, la recolección y disposición de los residuos generados, la limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para entregar la superficie completamente preparada.

Los trabajos deberán ejecutarse garantizando la estabilidad del sustrato, obteniendo superficies firmes, uniformes y libres de materiales sueltos, fisuras sin tratar, irregularidades o defectos que afecten la adherencia de los acabados posteriores. Todas las labores en altura deberán realizarse cumpliendo las normas vigentes de seguridad y salud en el trabajo.

1.1.02.2 Materiales

- Mortero o masilla para resane de fachadas.
- Sellador o imprimante para superficies (cuando aplique).
- Lijas de diferentes granulometrías.
- Materiales para protección de fachadas, ventanas y elementos existentes.
- Elementos para limpieza de superficies.

1.1.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).
- Personal certificado para trabajo seguro en alturas.

1.1.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.

- Andamio colgante certificado con sistema de izaje.
- Equipos de protección contra caídas (arnés, líneas de vida, eslingas, conectores y puntos de anclaje certificados).
- Espátulas, cepillos de acero y lijadoras.
- Equipos de medición y herramientas para resane.

1.1.02.5 Transporte

Incluye el transporte del andamio colgante, materiales de resane, herramientas, equipos de protección y demás elementos requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.1.02.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de superficie de fachada completamente raspada, resanada, limpia y preparada para recibir el acabado final, ejecutada en grandes alturas mediante andamio colgante y recibida a satisfacción por la interventoría.

1.1.02.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.02 Raspado y resane de superficie de muro de fachada a grandes alturas (andamio colgante).

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.1	PRELIMINARES	

1.1.03 Limpieza, raspado y lavado de placas, muros, pisos en concreto existente
ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.1.03.1 Descripción

Consiste en la **limpieza, raspado y lavado de placas, muros y pisos en concreto existente**, incluyendo el suministro de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y todos los elementos necesarios para la adecuada preparación de las superficies, de conformidad con las especificaciones del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el raspado manual o mecánico para retirar pinturas deterioradas, morteros sueltos, estucos, grasas, aceites, eflorescencias, residuos de obra, polvo, suciedad y cualquier material que afecte la adherencia de los acabados posteriores; el lavado de las superficies mediante agua, detergentes o desengrasantes biodegradables cuando sea necesario, el cepillado de las áreas intervenidas, la limpieza de juntas y rincones, la recolección y disposición de los residuos generados, la protección de los elementos que no deban intervenir y todas las labores necesarias para dejar las superficies completamente limpias, firmes y aptas para recibir tratamientos, reparaciones o acabados posteriores.

Las superficies deberán quedar libres de partículas sueltas, polvo, manchas, grasas, residuos de pinturas o cualquier contaminante que afecte el desempeño de los materiales de acabado, garantizando una adecuada preparación del sustrato.

1.1.03.2 Materiales

- Agua potable para lavado.
- Detergente o desengrasante biodegradable (cuando aplique).

- Cepillos de cerdas y cepillos metálicos.
- Espátulas y elementos para raspado.
- Bolsas para recolección de residuos.
- Materiales para protección de áreas adyacentes (cuando aplique).

1.1.03.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Obra Civil).

1.1.03.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Hidro lavadora de presión (cuando aplique).
- Equipo de lavado a presión.
- Espátulas, cepillos y herramientas manuales.
- Escaleras o andamios (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

1.1.03.5 Transporte

Incluye el transporte de herramientas, equipos de limpieza, materiales, insumos y demás elementos requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.1.03.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de placas, muros o pisos en concreto existente completamente limpios, raspados, lavados y recibidos a satisfacción por la interventoría.

1.1.03.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.03 Limpieza, raspado y lavado de placas, muros y pisos en concreto existente.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.1	PRELIMINARES	

1.1.04 Regata en muro, mampostería tipo ladrillo o bloque para tuberías diámetros menores a 1". (Incluye corte y retiro)

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.1.04.1 Descripción

Consiste en la ejecución de **regatas en muros de mampostería en ladrillo o bloque para la instalación de tuberías con diámetros menores a 1"**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución, de conformidad con los planos hidrosanitarios, eléctricos o especiales y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y trazado de los recorridos, el corte de la mampostería mediante equipo adecuado para obtener bordes uniformes, el retiro controlado del material hasta alcanzar las dimensiones requeridas para el alojamiento de las tuberías, la limpieza de la regata, el cargue, retiro y disposición del material producto de la excavación, así como todas las labores necesarias para dejar el muro preparado para la instalación de las redes. Incluye la protección de los

elementos existentes y la ejecución de los trabajos sin afectar la estabilidad ni la integridad de la mampostería.

Las regatas deberán ejecutarse siguiendo los recorridos indicados en los planos, con dimensiones mínimas que permitan la correcta instalación de las tuberías, evitando cortes innecesarios o afectaciones a elementos estructurales. En ningún caso se permitirá intervenir vigas, columnas, elementos de concreto estructural o muros estructurales sin autorización expresa del diseñador y de la interventoría.

1.1.04.2 Materiales

- Discos diamantados para corte de mampostería.
- Elementos de señalización y protección del área de trabajo.
- Bolsas o recipientes para recolección de escombros.

1.1.04.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Obra Civil).

1.1.04.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Cortadora de muro con disco diamantado.
- Martillo demoledor liviano o cincel eléctrico.
- Taladro percutor (cuando aplique).
- Herramientas manuales para acabado y limpieza.
- Equipo de medición y replanteo.

1.1.04.5 Transporte

Incluye el transporte de herramientas, equipos, discos de corte y demás elementos requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue, movilización interna y retiro del material producto del corte hasta el sitio de acopio autorizado dentro de la obra o disposición final, según las especificaciones del proyecto.

1.1.04.6 Unidad de Medida

Metro lineal (ml) de regata en muro de mampostería de ladrillo o bloque para tuberías con diámetros menores a 1", completamente ejecutada, incluyendo corte, retiro del material y limpieza, recibida a satisfacción por la interventoría.

1.1.04.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.04 Regata en muro de mampostería tipo ladrillo o bloque para tuberías diámetros menores a 1" (incluye corte y retiro).

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA
1.1	PRELIMINARES	

1.1.05 Desmonte de cielo raso con retiro

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.1.05.1 Descripción

Consiste en el **desmonte de cielo raso existente**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos, cargue, retiro y disposición del material desmontado, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual y controlado del cielo raso existente, independientemente de su material (drywall, fibrocemento, PVC, yeso, láminas

modulares o similar), incluyendo perfilera de soporte, elementos de suspensi3n, anclajes, tornilleria, remates y accesorios cuando sea requerido. Incluye la protecci3n de los elementos existentes que deban conservarse, el desmontaje sin afectar la estructura o las instalaciones adyacentes, el cargue, retiro y disposici3n del material producto del desmonte, la limpieza del 3rea intervenida y todas las labores necesarias para dejar el espacio completamente despejado y apto para la ejecuci3n de las actividades posteriores.

Los trabajos deber3n ejecutarse de manera segura, evitando daos en vigas, losas, instalaciones el3ctricas, hidrosanitarias, mec3nicas o cualquier otro elemento existente que deba permanecer en servicio. Todo el material resultante del desmonte deber3 retirarse oportunamente del sitio de trabajo y disponerse de acuerdo con las normas ambientales vigentes.

1.1.05.2 Materiales

- Elementos de se3alizacion y protecci3n del 3rea de trabajo.
- Bolsas o recipientes para recolecci3n de residuos (cuando aplique).
- Materiales para protecci3n de elementos existentes.

1.1.05.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

1.1.05.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Escaleras o andamios certificados.
- Herramientas manuales para desmontaje.
- Equipo de iluminaci3n port3til (cuando aplique).
- Elementos de Protecci3n Personal (EPP).

1.1.05.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte interno, retiro y descargue del material producto del desmonte hasta el sitio de acopio autorizado o disposici3n final, as3 como la movilizaci3n de herramientas, equipos y dem3s elementos requeridos para la correcta ejecuci3n de la actividad.

1.1.05.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de cielo raso completamente desmontado, incluyendo estructura de soporte cuando aplique, retiro del material, limpieza del 3rea y recibido a satisfacci3n por la interventor3a.

1.1.05.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.05 Desmonte de cielo raso con retiro.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.1	PRELIMINARES	

1.1.06 Desmonte marcos y puertas sin transporte

ESPECIFICACI3N: PART-PRE-01

1.1.06.1 Descripci3n

Consiste en el **desmonte de marcos y puertas existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su retiro, de

conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual y controlado de las hojas de las puertas, marcos, bisagras, cerraduras, chapas, anclajes, tornillería y demás accesorios asociados, procurando conservar los elementos cuando así lo indiquen los planos o la interventoría. Incluye el desacople de los sistemas de fijación, el retiro de morteros o sellos que impidan el desmontaje, la protección de los elementos adyacentes, el apilamiento ordenado del material recuperable dentro del sitio de la obra, la recolección de residuos producto de la actividad y la limpieza final del área intervenida.

Los trabajos deberán ejecutarse evitando daños en los muros, pisos, enchapes o demás elementos constructivos que permanezcan en servicio. En caso de presentarse afectaciones durante el desmontaje, estas deberán ser reparadas por el contratista sin costo adicional para la entidad contratante.

1.1.06.2 Materiales

- Elementos de señalización del área de trabajo.
- Material para protección de pisos, muros y elementos existentes.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores.

1.1.06.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

1.1.06.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Herramientas manuales para desmontaje (martillo, barra, destornilladores, palancas y alicates).
- Taladro o atornillador eléctrico (cuando aplique).
- Escaleras (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

1.1.06.5 Transporte

No incluye transporte externo del material desmontado. Comprende únicamente la movilización interna y el acopio de marcos, puertas y accesorios dentro del sitio de la obra, en el lugar definido por la interventoría.

1.1.06.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de marco y puerta completamente desmontados, incluyendo el retiro de herrajes y accesorios, limpieza del área y entrega del material en el sitio de acopio indicado por la interventoría.

1.1.06.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.06 Desmante de marcos y puertas sin transporte.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.1	PRELIMINARES	

1.1.07 Desmonte flanche metálico

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.1.07.1 Descripción

Consiste en el **desmonte de flanche metálico existente**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su retiro, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual o mecánico del flanche metálico, incluyendo el desacople de elementos de fijación, pernos, soldaduras, anclajes, tornillería y demás accesorios necesarios para su desmontaje. Incluye el corte de uniones cuando sea requerido, procurando no afectar los elementos estructurales o constructivos que deban conservarse; el descenso controlado de las piezas, el apilamiento ordenado del material recuperable en el sitio indicado por la interventoría, la recolección de los residuos generados y la limpieza final del área intervenida.

Los trabajos deberán ejecutarse garantizando la seguridad del personal y de las estructuras existentes, evitando deformaciones o daños en los elementos metálicos que deban reutilizarse. En caso de que el flanche haga parte de un sistema de cubierta o cerramiento, deberán adoptarse las medidas necesarias para mantener la estabilidad de los elementos remanentes durante la ejecución de la actividad.

1.1.07.2 Materiales

- Discos de corte para metal (cuando aplique).
- Elementos de señalización del área de trabajo.
- Material para protección de elementos existentes.

1.1.07.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Estructuras Metálicas).

1.1.07.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Pulidora con disco de corte para metal.
- Equipo de oxicorte o corte mecánico (cuando aplique).
- Llaves, palancas y herramientas para desmontaje.
- Equipo de izaje o polipasto (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

1.1.07.5 Transporte

No incluye transporte externo del material desmontado. Comprende únicamente la movilización interna y el acopio del flanche metálico en el sitio definido por la interventoría dentro de la obra.

1.1.07.6 Unidad de Medida

Metro lineal (ml) de flanche metálico completamente desmontado, incluyendo el retiro de elementos de fijación, limpieza del área y acopio del material en el sitio indicado por la interventoría.

1.1.07.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.07 Desmonte de flanche metálico.

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA
1.1	PRELIMINARES	

1.1.08 Desmontaje y traslado a bodega de luminaria

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.1.08.1 Descripción

Consiste en el **desmontaje, revisión básica, protección, traslado interno y almacenamiento en bodega de luminarias existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la desenergización del circuito eléctrico correspondiente, la desconexión de conductores, el desmontaje cuidadoso de la luminaria y sus accesorios de fijación, procurando conservar la integridad de los equipos para su posterior reutilización. Incluye la identificación de cada luminaria cuando sea requerida, el embalaje o protección durante su manipulación, el cargue, transporte interno hasta la bodega o sitio de almacenamiento definido por la interventoría, el descargue, organización del material y la limpieza del área intervenida.

Los trabajos deberán ejecutarse evitando daños en las luminarias, difusores, balastos, drivers, portalámparas, soportes o cualquier otro componente reutilizable. El almacenamiento deberá realizarse en condiciones que garanticen la protección de los equipos contra golpes, humedad y deterioro.

1.1.08.2 Materiales

- Material de embalaje y protección (cartón, plástico burbuja o similar, cuando aplique).
- Cinta de identificación.
- Elementos de señalización del área de trabajo.

1.1.08.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Electricista).

1.1.08.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Escaleras o andamios certificados (cuando aplique).
- Destornilladores y herramientas para instalaciones eléctricas.
- Equipo de medición eléctrica para verificación de ausencia de tensión.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

1.1.08.5 Transporte

Incluye el cargue, descargue y **traslado interno** de las luminarias desmontadas hasta la bodega o sitio de almacenamiento definido por la interventoría, así como la movilización de herramientas y equipos requeridos para la ejecución de la actividad.

1.1.08.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de luminaria completamente desmontada, protegida, trasladada a bodega y almacenada, recibida a satisfacción por la interventoría.

1.1.08.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.08 Desmontaje y traslado a bodega de luminaria.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA
1.1	PRELIMINARES	

1.1.09 Desmonte de ventanas, con transporte

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.1.09.1 Descripción

Consiste en el **desmonte de ventanas existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos, cargue, transporte y descarga de los elementos desmontados hasta el sitio de acopio o disposición definido por la interventoría, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual y controlado de las hojas, marcos, vidrios, perfilería, anclajes, tornillería, sellos, empaques y demás accesorios que conforman la ventana, procurando conservar la integridad de los elementos cuando estos deban ser reutilizados. Incluye el retiro de morteros, sellantes o elementos de fijación que impidan el desmontaje, la protección de los elementos constructivos adyacentes, el cargue, transporte, descargue del material desmontado, la recolección de residuos producto de la actividad, la limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar los vanos completamente libres y aptos para la instalación de los nuevos elementos.

Los trabajos deberán ejecutarse evitando daños en los muros, dinteles, alféizares, enchapes y demás elementos existentes. En caso de reutilización de las ventanas, estas deberán transportarse y almacenarse de manera que se garantice su protección contra golpes, deformaciones o roturas.

1.1.09.2 Materiales

- Material para protección de vidrios y perfilería (cuando aplique).
- Cinta de señalización.
- Material de embalaje para transporte (cuando aplique).
- Bolsas para recolección de residuos menores.

1.1.09.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

1.1.09.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Herramientas manuales para desmontaje.
- Taladro o atornillador eléctrico (cuando aplique).
- Ventosas para manipulación de vidrio (cuando aplique).
- Escaleras o andamios certificados.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

1.1.09.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte y descargue de las ventanas, marcos, vidrios y accesorios desmontados desde el sitio de la obra hasta el lugar de acopio o disposición definido por la interventoría, así como la movilización interna de herramientas y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.1.09.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de ventana completamente desmontada, transportada y descargada en el sitio indicado por la interventoría, incluyendo la limpieza del área intervenida y recibida a satisfacción.

1.1.09.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.09 Desmonte de ventanas, con transporte.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.1	PRELIMINARES	

1.1.10 Demolición a mano de tableta piso, espesor 0-5 cm con retiro

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.1.10.1 Descripción

Consiste en la **demolición manual de tableta de piso con espesor entre 0 y 5 cm**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos, cargue, retiro y disposición del material resultante, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y delimitación de las áreas a intervenir, el levantamiento manual de la tableta mediante herramientas apropiadas, el retiro del mortero de pega adherido cuando sea necesario, la recolección del material producto de la demolición, el cargue, transporte y disposición final de los escombros en un sitio autorizado, la limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar la superficie completamente libre y apta para la ejecución de las actividades posteriores.

Los trabajos deberán ejecutarse de forma controlada, evitando afectar la placa de concreto, redes embebidas, elementos estructurales o acabados adyacentes que deban conservarse. Cualquier daño ocasionado por una inadecuada ejecución será reparado por el contratista sin costo adicional para la entidad contratante.

1.1.10.2 Materiales

- Elementos de señalización del área de trabajo.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores (cuando aplique).
- Material para protección de elementos existentes.

1.1.10.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

1.1.10.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Martillo demoledor liviano (cuando aplique).
- Cinceles, barras y martillos.
- Carretillas para transporte interno de escombros.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

1.1.10.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte, descargue y disposición final del material producto de la demolición en un sitio autorizado, así como la movilización interna de herramientas y equipos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

1.1.10.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de tableta de piso con espesor entre **0 y 5 cm**, completamente demolida, con retiro de escombros, limpieza del área y recibida a satisfacción por la interventoría.

1.1.10.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.10 Demolición a mano de tableta de piso, espesor **0–5 cm**, con retiro.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.1	PRELIMINARES	

1.1.11 Desmonte tableros eléctricos

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.1.11.1 Descripción

Consiste en el **desmonte de tableros eléctricos existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos y todos los elementos necesarios para su retiro, de conformidad con los planos eléctricos del proyecto, las especificaciones técnicas y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la desenergización y verificación de ausencia de tensión en el tablero, la identificación de los circuitos cuando sea requerida, la desconexión de conductores eléctricos, el retiro del gabinete, interruptores, barras, accesorios, anclajes, tornillería y demás componentes que conforman el tablero. Incluye el desmontaje controlado procurando conservar los elementos cuando deban ser reutilizados, el acopio del material en el sitio indicado por la interventoría, la recolección de residuos menores, la limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar el sitio en condiciones adecuadas para la instalación del nuevo sistema eléctrico.

Los trabajos deberán ejecutarse de conformidad con el **RETIE** y demás normas técnicas aplicables, garantizando la seguridad del personal, la protección de las instalaciones existentes y evitando daños en los conductores, canalizaciones o elementos que permanezcan en servicio.

1.1.11.2 Materiales

- Elementos de señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Cinta para identificación de conductores (cuando aplique).
- Tapas o elementos de protección temporal de canalizaciones (cuando aplique).

1.1.11.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Electricista).

1.1.11.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Destornilladores y herramientas aisladas para trabajos eléctricos.
- Multímetro o detector de ausencia de tensión.

- Taladro o atornillador eléctrico (cuando aplique).
- Escalera dieléctrica (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP) para riesgo eléctrico.

1.1.11.5 Transporte

No incluye transporte externo del tablero desmontado. Comprende únicamente la movilización interna y el acopio del tablero eléctrico y sus componentes en el sitio definido por la interventoría dentro de la obra.

1.1.11.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de tablero eléctrico completamente desmontado, incluyendo la desconexión de sus componentes, limpieza del área y acopio del material en el sitio indicado por la interventoría.

1.1.11.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.11 Desmonte de tableros eléctricos.

Unidad: Und.

1.1.12 Desmonte tableros eléctricos

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.1.12.1 Descripción

Consiste en el **desmonte de tableros eléctricos existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos y todos los elementos necesarios para su retiro, de conformidad con los planos eléctricos del proyecto, las especificaciones técnicas y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la desenergización y verificación de ausencia de tensión en el tablero, la identificación de los circuitos cuando sea requerida, la desconexión de conductores eléctricos, el retiro del gabinete, interruptores, barras, accesorios, anclajes, tornillería y demás componentes que conforman el tablero. Incluye el desmontaje controlado procurando conservar los elementos cuando deban ser reutilizados, el acopio del material en el sitio indicado por la interventoría, la recolección de residuos menores, la limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar el sitio en condiciones adecuadas para la instalación del nuevo sistema eléctrico.

Los trabajos deberán ejecutarse de conformidad con el **RETIE** y demás normas técnicas aplicables, garantizando la seguridad del personal, la protección de las instalaciones existentes y evitando daños en los conductores, canalizaciones o elementos que permanezcan en servicio.

1.1.12.2 Materiales

- Elementos de señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Cinta para identificación de conductores (cuando aplique).
- Tapas o elementos de protección temporal de canalizaciones (cuando aplique).

1.1.12.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Electricista).

1.1.12.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Destornilladores y herramientas aisladas para trabajos eléctricos.
- Multímetro o detector de ausencia de tensión.
- Taladro o atornillador eléctrico (cuando aplique).

- Escalera dieléctrica (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP) para riesgo eléctrico.

1.1.12.5 Transporte

No incluye transporte externo del tablero desmontado. Comprende únicamente la movilización interna y el acopio del tablero eléctrico y sus componentes en el sitio definido por la interventoría dentro de la obra.

1.1.12.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de tablero eléctrico completamente desmontado, incluyendo la desconexión de sus componentes, limpieza del área y acopio del material en el sitio indicado por la interventoría.

1.1.12.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.12 Desmante de tableros eléctricos.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA
1.1.12		INSTALACIONES SANITARIAS

1.1.12 Desmante de aparatos sanitarios

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.1.12.1 Descripción

Consiste en el **desmante de aparatos sanitarios existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos y todos los elementos necesarios para su retiro, de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el cierre de las redes hidráulicas, desconexión de las acometidas de agua y desagüe, retiro manual de sanitarios, lavamanos, orinales, lavaplatos, lavaderos, pocetas, griferías, fluxómetros, sifones, accesorios y demás elementos sanitarios existentes. Incluye el retiro de anclajes, tornillería, sellos de silicona o mortero, protección de las redes existentes, taponamiento provisional de las conexiones hidráulicas y sanitarias cuando sea necesario, clasificación de los elementos reutilizables, cargue, movilización interna, limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar el sitio en condiciones aptas para la ejecución de las actividades posteriores.

Los aparatos sanitarios que deban reutilizarse serán desmontados cuidadosamente para evitar golpes, fisuras o daños durante su manipulación y deberán almacenarse en el sitio indicado por la interventoría. Los elementos no reutilizables deberán disponerse de acuerdo con las normas ambientales vigentes cuando el contrato así lo contemple.

1.1.12.2 Materiales

- Tapones provisionales para redes hidráulicas y sanitarias.
- Material de protección para pisos y enchapes.
- Cinta de señalización.
- Bolsas para recolección de residuos menores.

1.1.12.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Desmontes e instalaciones hidrosanitarias).

1.1.12.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Llaves de expansión y llaves para grifería.

- Herramientas manuales para desmontaje.
- Carretilla para transporte interno.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

1.1.12.5 Transporte

No incluye transporte externo. Comprende únicamente el cargue, la movilización interna y el almacenamiento temporal de los aparatos sanitarios desmontados en el sitio indicado por la interventoría. Cuando el contrato contemple su disposición final, esta se reconocerá mediante el ítem correspondiente.

1.1.12.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de aparato sanitario completamente desmontado, incluyendo desconexión de redes, retiro de accesorios, taponamiento provisional cuando aplique, limpieza del área y entrega en el sitio indicado por la interventoría.

1.1.12.7 ÍTEM DE PAGO

1.1.12 Desmante de aparatos sanitarios.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA
1.2	INSTALACIONES SANITARIAS	

1.2.01 Tubería sanitaria PVC 2". Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.2.01.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de tubería sanitaria en PVC de 2", necesaria para la construcción de los diferentes tramos que conforman la red de evacuación de aguas residuales, de conformidad con los trazados, pendientes, diámetros y niveles establecidos en los planos del proyecto.

La actividad comprende el suministro e instalación de la tubería, uniones y accesorios requeridos, la preparación de las superficies de unión, aplicación de limpiador y soldadura para PVC, alineación, nivelación, fijación, realización de pruebas de funcionamiento y estanqueidad, así como todas las labores necesarias para entregar la red completamente instalada y en correcto funcionamiento.

La tubería y sus accesorios deberán cumplir con los requisitos establecidos en las normas técnicas colombianas NTC 1087 y NTC 1260, o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

1.2.01.2 Materiales

Tubo PVC sanitario de 2".

Unión sanitaria PVC de 2".

Limpiador líquido para PVC (¼ gal o 760 g).

Soldadura líquida para PVC (¼ gal).

1.2.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla BB (Instalaciones).

1.2.01.4. Equipos

Herramienta menor (10% M.O. BB).

1.2.01.5. Transporte

Incluye el transporte de la tubería sanitaria en PVC de 2", accesorios, uniones, limpiador, soldadura y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

1.2.01.6. Unidad de Medida

Metro (m) de tubería sanitaria PVC de 2" suministrada, instalada, probada y recibida a satisfacción por la interventoría.

1.2.01.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.01.7. Tubería sanitaria PVC de 2". Suministro e Instalación.

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA
1.2	INSTALACIONES SANITARIAS	

1.2.02 Tubería sanitaria PVC 4". Suministro e Instal

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.2.02.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **tubería sanitaria en PVC de 4 pulgadas (Ø 110 mm)**, incluyendo todos los accesorios, uniones, soportes y elementos necesarios para la correcta conducción de aguas residuales sanitarias, de conformidad con los planos hidrosanitarios, las especificaciones técnicas del proyecto, el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) vigente y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y localización de la red, verificación de niveles y pendientes, suministro de la tubería y accesorios, corte y biselado de la tubería cuando sea necesario, limpieza de las superficies de unión, aplicación del limpiador y soldadura química o instalación mediante unión espigo-campana con empaque de caucho, según el tipo de tubería especificada por el fabricante.

Incluye la instalación de codos, yees, tees, reducciones, uniones, adaptadores, tapones y demás accesorios requeridos, alineación, nivelación, fijación mediante abrazaderas cuando la instalación sea aérea, pruebas de hermeticidad, limpieza de la red y todas las labores necesarias para entregar el sistema completamente instalado y en correcto funcionamiento.

La tubería deberá instalarse respetando las pendientes establecidas en los planos (mínimo 2% cuando no se indique otra condición), garantizando la estanqueidad de las uniones y el adecuado funcionamiento hidráulico del sistema.

1.2.02.2 Materiales

- Tubería sanitaria PVC 4" (Ø110 mm).
- Accesorios PVC sanitarios de 4".

- Limpiador para PVC.
- Soldadura química para PVC o empaques de caucho (según el sistema).
- Abrazaderas y soportes (cuando aplique).
- Tornillería y elementos de fijación.
- Material seleccionado para atraque y relleno inicial (cuando aplique).

1.2.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Instalaciones hidrosanitarias).

1.2.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Cortador de tubería PVC.
- Herramientas para biselado.
- Equipo de nivelación.
- Taladro y herramientas manuales.
- Equipo para pruebas de hermeticidad.

1.2.02.5 Transporte

Incluye el transporte de la tubería, accesorios, soldadura, limpiador, soportes, herramientas y demás materiales desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.2.02.6 Unidad de Medida

Metro lineal (ml) de tubería sanitaria PVC de **4 pulgadas**, completamente suministrada, instalada, alineada, nivelada, probada y recibida a satisfacción por la interventoría.

1.2.02.7 ÍTEM DE PAGO

1.2.02 Tubería sanitaria PVC 4". Suministro e instalación.

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA
1.2	INSTALACIONES SANITARIAS	

1.2.03 Punto desagüe sanitario PVC 2" con sifón

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.2.03.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de un punto de desagüe sanitario en tubería PVC de 2", incluyendo sifón y todos los accesorios necesarios para la conexión de los aparatos sanitarios a la red de evacuación de aguas residuales, de conformidad con los planos hidráulicos y sanitarios del proyecto.

La actividad comprende el suministro e instalación de tubería, sifón, accesorios, uniones, adaptación a la red sanitaria existente o proyectada, preparación de las superficies de unión, aplicación de limpiador y soldadura para PVC, nivelación, alineación y fijación de los elementos, así como la ejecución de pruebas de funcionamiento y estanqueidad que garanticen el correcto flujo de las aguas residuales y el adecuado sello hidráulico del sifón, evitando el retorno de gases provenientes del sistema sanitario.

La tubería, el sifón y los accesorios deberán cumplir con los requisitos establecidos en las Normas Técnicas Colombianas NTC 1087 y NTC 1260, o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

1.2.03.2. Materiales

Tubo PVC sanitario de 2".

Sifón sanitario PVC de 2".

Unión sanitaria PVC de 2".

Codo sanitario PVC de 2" (cuando aplique).

Limpiador líquido para PVC (¼ gal o 760 g).

Soldadura líquida para PVC (¼ gal)

1.2.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla BB (Instalaciones).

1.2.03.4. Equipos

Herramienta menor (10% M.O. BB).

1.2.03.5. Transporte

Incluye el transporte de la tubería sanitaria en PVC de 2", sifón, accesorios, uniones, limpiador, soldadura y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

1.2.03.6. Unidad de Medida

Unidad (Und) de punto de desagüe sanitario en PVC de 2" con sifón, completamente suministrado, instalado, probado y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.2.03.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.03.7.1 Punto de desagüe sanitario PVC de 2" con sifón.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA
1.3	INSTALACIONES HIDRAULICAS	

1.3.01. Punto agua fría PVC de 1/2".

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.3.01.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de un punto para suministro de agua fría en tubería de PVC presión de 1/2", incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcta conexión a la red hidráulica y a los diferentes aparatos sanitarios, de

conformidad con los planos hidráulicos, especificaciones del proyecto y recomendaciones del fabricante.

La actividad comprende el suministro e instalación de la tubería, accesorios, uniones, adaptadores y elementos de conexión, la preparación de las superficies de unión, aplicación de limpiador y soldadura para PVC, alineación, nivelación, fijación y todas las labores necesarias para garantizar una instalación segura y hermética. Igualmente, incluye la ejecución de pruebas de presión y funcionamiento, verificando la ausencia de fugas y el correcto suministro de agua al aparato sanitario correspondiente.

La tubería y sus accesorios deberán cumplir con los requisitos establecidos en las Normas Técnicas Colombianas NTC 382, NTC 576 y NTC 1339, o aquellas que las modifiquen o sustituyan, así como con las disposiciones del Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) vigente.

1.3.01.2. Materiales

Tubo PVC presión de 1/2".

Unión presión PVC de 1/2".

Adaptador macho o hembra PVC de 1/2" (cuando aplique).

Limpiador líquido para PVC (¼ gal o 760 g).

Soldadura líquida para PVC (¼ gal)

1.3.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla BB (Instalaciones).

1.3.01.4. Equipos

Herramienta menor (10% M.O. BB).

1.3.01.5. Transporte

Incluye el transporte de la tubería PVC presión de 1/2", accesorios, uniones, adaptadores, limpiador, soldadura y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

1.3.01.6. Unidad de Medida

Unidad (Und) de punto de agua fría en tubería PVC presión de 1/2", completamente suministrado, instalado, probado y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.3.01.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.7.1 Punto de agua fría PVC de 1/2". Suministro e Instalación.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA
1.3	INSTALACIONES HIDRAULICAS	

1.3.02 Espejo baño en plata 5mm. Suministro e Instal

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.2.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de espejo para baño en cristal plata de 5 mm de espesor, de las dimensiones indicadas en los planos o definidas por la interventoría, destinado para su instalación en áreas de servicios sanitarios.

La actividad comprende el suministro del espejo, corte a la medida requerida, pulido y brillo de cantos, preparación de la superficie de instalación, aplicación del adhesivo o sistema de fijación recomendado por el fabricante, nivelación, alineación, instalación de elementos de fijación cuando sean necesarios y limpieza final del elemento instalado.

El espejo deberá quedar firmemente instalado, libre de fisuras, rayones, manchas, ondulaciones o cualquier defecto que afecte su apariencia o funcionalidad

1.2.2. Materiales

Espejo plata de 5 mm de espesor.

Silicona para polycarbonato o acrílico sello de juntas Cartucho 300 ml.

1.2.3. Mano de Obra

Cuadrilla BB (Instalaciones).

1.2.4. Equipos

Herramienta menor (10% M.O. BB).

1.2.5. Transporte

Incluye el transporte del espejo de 5 mm, adhesivos, elementos de fijación y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación, garantizando la protección del vidrio durante su manipulación y evitando daños o roturas.

1.2.6. Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de espejo de 5 mm suministrado, instalado, completamente terminado y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.2.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.7.1 Espejo para baño en plata de 5 mm. Suministro e Instalación

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.3	INSTALACIONES HIDRAULICAS	

1.3.03 Tanque elevado 1.000 lts con conexión y distribución PVC de 1/2" y 1". Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.3.03.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de un tanque elevado con capacidad de 1.000 litros, incluyendo las conexiones hidráulicas y la red de distribución en tubería PVC presión de 1/2" y 1", de conformidad con los planos hidráulicos, especificaciones del proyecto y recomendaciones del fabricante.

La actividad comprende el suministro del tanque de almacenamiento, accesorios hidráulicos, tuberías, válvulas, uniones, adaptadores y demás elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento. Incluye el montaje sobre la estructura destinada para tal fin, la conexión a la red de alimentación, la instalación de la red de distribución, rebose y desagüe cuando aplique, la aplicación de limpiador y soldadura para PVC, fijación de tuberías, ejecución de pruebas de presión, verificación de estanqueidad y puesta en funcionamiento del sistema.

El tanque deberá ser fabricado en polietileno de alta densidad (PEAD) o material de características equivalentes, apto para almacenamiento de agua potable, con protección contra rayos ultravioleta (UV), tapa hermética y accesorios compatibles con la capacidad y condiciones de operación del sistema.

Los materiales utilizados deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas aplicables y con las disposiciones del Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) vigente.

1.3.03.2. Materiales

Conexión y distribución tanque elevado PVC de 1/2" y 1", accesorios completos
Tanque plástico 1000 lt

1.3.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla BB (Instalaciones).

1.3.03.4. Equipos

Herramienta menor (10% M.O. BB).

1.3.03.5. Transporte

Incluye el transporte del tanque elevado de 1.000 litros, tuberías, accesorios hidráulicos, válvulas, elementos de fijación y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.

1.3.03.6. Unidad de Medida

Unidad (Und) de tanque elevado de **1.000 litros**, con conexiones hidráulicas y red de distribución en tubería PVC de **1/2" y 1"**, completamente suministrado, instalado, probado y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.3.03.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.7.1 Tanque elevado de 1.000 litros con conexión y distribución PVC de 1/2" y 1".
Suministro e Instalación.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA
1.3	INSTALACIONES HIDRAULICAS	

1.3.04 Tubería presión PVC RDE 21 3/4". Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.3.04.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC presión RDE 21 de 3/4", destinada para la conducción de agua potable en las redes hidráulicas del proyecto, de conformidad con los trazados, diámetros, niveles y especificaciones establecidos en los planos hidráulicos.

La actividad comprende el suministro de la tubería y los accesorios necesarios para su instalación, la preparación de las superficies de unión, aplicación de limpiador y soldadura para PVC, alineación, nivelación, fijación de la tubería, ejecución de empalmes y conexiones, así como la realización de pruebas hidrostáticas y de funcionamiento para verificar la hermeticidad del sistema y la ausencia de fugas.

La tubería deberá cumplir con las especificaciones técnicas para conducción de agua potable, siendo fabricada en PVC presión RDE 21 y cumpliendo con las Normas Técnicas Colombianas NTC 382, NTC 1339 y demás normas aplicables, así como con los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) vigente.

1.3.04.2. Materiales

Tubo PVC presión RDE 21 de 3/4".

Unión presión PVC de 3/4".

Limpiador líquido para PVC (¼ gal o 760 g).

Soldadura líquida para PVC (¼ gal)

1.3.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla BB (Instalaciones).

1.3.04.4. Equipos

Herramienta menor (10% M.O. BB).

1.3.04.5. Transporte

Incluye el transporte de la tubería PVC presión RDE 21 de 3/4", uniones, limpiador, soldadura y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

1.3.04.6. Unidad de Medida

Metro lineal (m) de tubería PVC presión RDE 21 de 3/4", suministrada, instalada, probada y recibida a satisfacción por la interventoría.

1.3.04.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.7.1 Tubería presión PVC RDE 21 de 3/4". Suministro e Instalación

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA
1.3		INSTALACIONES HIDRAULICAS

1.3.05 Tubería presión PVC RDE 9 1/2". Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.3.05.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de tubería de PVC presión RDE 9 de 1/2", destinada para la conducción de agua potable en las redes hidráulicas del proyecto, de conformidad con los trazados, diámetros, niveles y especificaciones establecidas en los planos hidráulicos.

La actividad comprende el suministro de la tubería y los accesorios necesarios para su instalación, la preparación de las superficies de unión, aplicación de limpiador y soldadura para PVC, alineación, nivelación, fijación de la tubería, ejecución de empalmes y conexiones, así como la realización de pruebas hidrostáticas y de funcionamiento para verificar la hermeticidad del sistema y la ausencia de fugas.

La tubería deberá ser fabricada en PVC presión RDE 9, apta para conducción de agua potable y cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 382, NTC 1339 y demás normas aplicables, así como con los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) vigente.

1.3.05.2. Materiales

Tubo PVC presión RDE 9 de 1/2".

Unión presión PVC de 1/2".

Limpiador líquido para PVC (¼ gal o 760 g).
Soldadura líquida para PVC (¼ gal).

1.3.05.3. Mano de Obra

Cuadrilla BB (Instalaciones).

1.3.05.4. Equipos

Herramienta menor (10% M.O. BB).

1.3.05.5. Transporte

Incluye el transporte de la tubería PVC presión RDE 9 de 1/2", uniones, limpiador, soldadura y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

1.3.05.6. Unidad de Medida

Metro lineal (m) de tubería PVC presión RDE 9 de 1/2", suministrada, instalada, probada y recibida a satisfacción por la interventoría.

1.3.05.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.7.1 Tubería presión PVC RDE 9 de 1/2". Suministro e Instalación

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA
1.4	APARATOS SANITARIOS	

1.4.01 Sanitario elongado una pieza blanca. Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.4.01.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de sanitario tipo **una pieza (One Piece)**, taza elongada, color blanco, de conformidad con las especificaciones del proyecto y las recomendaciones del fabricante.

La actividad comprende el suministro del sanitario completo, tanque integrado, asiento sanitario con tapa, mecanismo de descarga, válvula de llenado, accesorios de fijación, anillo de sello, conexión hidráulica y conexión al punto de desagüe sanitario. Incluye la instalación, nivelación, fijación al piso, sellado de la base, conexión a las redes hidráulica y sanitaria, pruebas de funcionamiento, verificación de estanqueidad y limpieza final del aparato, garantizando su correcto funcionamiento y ausencia de fugas.

El sanitario deberá ser de primera calidad, fabricado en porcelana vitrificada, apto para uso institucional o residencial, resistente al desgaste, de fácil mantenimiento y cumplir con las normas técnicas colombianas aplicables para aparatos sanitarios.

1.4.01.2. Materiales

Acople metal sanitario 40 cm 1/2" x 7/8"

Cemento blanco
Cinta teflón 3/4" x 10 m
Llave o Válvula de Regulación Plástica Cromada
Sanitario Montecarlo blanco una pieza, corona o similar

1.4.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla BB (Instalaciones)

1.4.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O. BB

1.4.01.5. Transporte

Incluye el transporte del sanitario elongado tipo una pieza, accesorios de instalación, elementos de fijación, conexiones hidráulicas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

1.4.01.6. Unidad de Medida

Unidad (Und) de sanitario elongado tipo una pieza, color blanco, completamente suministrado, instalado, conectado a las redes hidráulica y sanitaria, probado y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.4.01.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.7.1 Sanitario elongado una pieza color blanco. Suministro e Instalación.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA
1.4	APARATOS SANITARIOS	
1.4.02	Lavamanos con pedestal avanti con Grifería sencilla Nogal de Corona o similar, incluye sifón flexible, desagüe, válvula reguladora y acople metálico. Instalación	

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.4.02.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de lavamanos con pedestal tipo Avanti, color blanco, con grifería sencilla línea Nogal de Corona o similar, incluyendo sifón flexible, desagüe, válvula reguladora, acople metálico y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, de conformidad con los planos del proyecto y las recomendaciones del fabricante.

La actividad comprende el suministro del lavamanos, pedestal, grifería, sifón flexible, desagüe, válvula reguladora, acople metálico, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Incluye el montaje, nivelación, fijación del aparato, conexión a las redes hidráulica y sanitaria, sellado de juntas, pruebas de funcionamiento,

verificación de estanqueidad y limpieza final, garantizando un funcionamiento adecuado y la ausencia de fugas.

El lavamanos y sus accesorios deberán ser de primera calidad, fabricados en materiales resistentes a la humedad, la corrosión y al uso continuo. Cuando se suministre una marca diferente a la especificada, esta deberá ser equivalente o de superior calidad y características técnicas.

1.4.02.2. Materiales

Acople 1/2 x 1/2 de 40 cm en acero para lavamanos y lavaplatos

Cinta teflón 3/4" x 10 m

Grifería para lavamanos sencilla Nogal de Corona o similar

Lavamanos con pedestal avanti blanco de Corona

Llave o Válvula de Regulación Plástica Cromada

Sifon flexible + canastilla/desagüe para lavamanos

1.4.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla BB (Instalaciones)

1.4.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O. BB

1.4.02.5. Transporte

Incluye el transporte del lavamanos, pedestal, grifería, sifón flexible, desagüe, válvula reguladora, acople metálico, elementos de fijación y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

1.4.02.6. Unidad de Medida

Unidad (Und) de lavamanos con pedestal tipo Avanti, con grifería sencilla Nogal de Corona o similar, incluyendo sifón flexible, desagüe, válvula reguladora y acople metálico, completamente suministrado, instalado, conectado a las redes hidráulica y sanitaria, probado y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.4.02.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.7.1 Lavamanos con pedestal Avanti con grifería sencilla Nogal de Corona o similar, incluye sifón flexible, desagüe, válvula reguladora y acople metálico. Suministro e Instalación.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA
1.4	APARATOS SANITARIOS	

1.4.03 Orinal mediano entrada superior arrecife o similar con grifería tradicional cromo. Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.4.03.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de orinal mediano de entrada superior tipo Arrecife o similar, fabricado en porcelana vitrificada color blanco, con grifería tradicional en acabado cromo, incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, de conformidad con los planos del proyecto y las recomendaciones del fabricante.

La actividad comprende el suministro del orinal, grifería de entrada superior, sifón, desagüe, válvula reguladora, acople metálico, elementos de fijación y demás accesorios requeridos para su correcta instalación. Incluye el montaje, nivelación, fijación al muro, conexión a las redes hidráulica y sanitaria, sellado de juntas, pruebas de funcionamiento, verificación de estanqueidad y limpieza final, garantizando el adecuado funcionamiento del aparato y la ausencia de fugas.

El orinal, la grifería y sus accesorios deberán ser de primera calidad, resistentes al uso institucional, a la humedad y a la corrosión. Cuando se suministre una marca diferente a la especificada, esta deberá ser equivalente o de superior calidad y características técnicas.

1.4.03.2. Materiales

Desagüe sifón lavamanos – orinal

Grifería orinal tradicional cromo

Orinal mediano entrada superior blanco corona o similar

1.4.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla BB (Instalaciones)

1.4.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O. BB

1.4.03.5. Transporte

Incluye el transporte del orinal, grifería, sifón, desagüe, válvula reguladora, acople metálico, elementos de fijación y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

1.4.03.6. Unidad de Medida

Unidad (Und) de orinal mediano de entrada superior tipo Arrecife o similar, con grifería tradicional en acabado cromo, completamente suministrado, instalado, conectado a las redes hidráulica y sanitaria, probado y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.4.03.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.7.1 Orinal mediano de entrada superior tipo Arrecife o similar con grifería tradicional cromo. Suministro e Instalación

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA
1.4	APARATOS SANITARIOS	

1.4.03 División baños en acero inoxidable Cal 18. Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.4.03.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de divisiones para baños en acero inoxidable calibre 18, de conformidad con las dimensiones, distribución y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la fabricación de los paneles, puertas y elementos estructurales de la división, el suministro e instalación de perfilería, bisagras, cerraduras, pasadores, topes, patas niveladoras, anclajes, tornillería en acero inoxidable y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye el replanteo, nivelación, alineación, fijación a piso y muros, ajustes, limpieza final y todas las labores requeridas para entregar las divisiones completamente instaladas, estables y en perfecto funcionamiento.

Las divisiones deberán fabricarse en acero inoxidable calibre 18, con acabado uniforme, libres de deformaciones, rebabas, aristas cortantes, rayones o defectos superficiales, garantizando resistencia a la humedad, a la corrosión y al uso continuo en ambientes sanitarios.

1.4.03.2. Materiales

Divisiones sanitarias a piso 1600 - acero inoxidable Cal 18

Lámina de acero inoxidable calibre 18.

Perfilería en acero inoxidable.

Puerta en acero inoxidable calibre 18 (cuando aplique).

Bisagras en acero inoxidable.

Cerradura o pestillo para división sanitaria.

Pasador, topes y patas niveladoras.

Tornillería y anclajes en acero inoxidable.

Silicona neutra para sellado (cuando aplique)

1.4.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla HH (Metálicas)

1.4.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O. HH

Equipo de perforación.

Herramientas para corte y ajuste de acero inoxidable.

Equipo de nivelación y medición.

1.4.03.5. Transporte

Incluye el transporte de las divisiones en acero inoxidable, perfilería, herrajes, elementos de fijación y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

1.4.03.6. Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de división para baño en acero inoxidable calibre 18, completamente fabricada, suministrada, instalada, nivelada y recibida a satisfacción por la interventoría.

1.4.03.7 ÍTEM DE PAGO:

1.4.03.7 División para baños en acero inoxidable calibre 18. Suministro e Instalación

Unidad: m²

CAPITULO	1	AREA.
1.5		MUROS Y ACABADOS

1.5.01 Sello de juntas, dilataciones, fisuras horizontales prom. 1*1 cm con sikaflex-1CSL o similar

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.5.01.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte y aplicación de sellador elastomérico de poliuretano tipo **Sikaflex®-1CSL** o similar, para el sellado de juntas de dilatación, juntas de construcción y fisuras horizontales con dimensiones promedio de **1 cm de ancho por 1 cm de profundidad**, de conformidad con los planos del proyecto, las especificaciones técnicas y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la limpieza y preparación de las juntas, retiro de partículas sueltas, polvo, residuos de mortero, grasas o cualquier material que afecte la adherencia del sellador; el suministro e instalación del cordón de respaldo (Backer Rod) cuando sea requerido por las dimensiones de la junta; la aplicación del imprimante recomendado por el fabricante, cuando aplique; la colocación del sellador mediante equipo adecuado, el acabado superficial, limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para garantizar un sellado continuo, impermeable, flexible y de alta adherencia.

El sellador deberá presentar excelente resistencia a la intemperie, rayos UV, humedad, movimientos estructurales y agentes ambientales, conservando sus propiedades de elasticidad y adherencia durante su vida útil, sin presentar fisuras, desprendimientos o pérdida de continuidad.

1.5.01.2 Materiales

- Sellador elastomérico de poliuretano tipo **Sikaflex®-1CSL** o similar aprobado por la interventoría.
- Cordón de respaldo de polietileno de celda cerrada (Backer Rod), cuando aplique.
- Imprimante o promotor de adherencia recomendado por el fabricante (cuando aplique).
- Materiales para limpieza de juntas.
- Cinta de enmascarar para protección de bordes (cuando aplique).

1.5.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Obra Civil).

1.5.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Pistola manual o neumática para aplicación de sellador.
- Espátulas para acabado.
- Cepillos y herramientas para limpieza de juntas.
- Equipo de aire comprimido o aspiradora industrial (cuando aplique).

1.5.01.5 Transporte

Incluye el transporte del sellador, cordón de respaldo, imprimantes, materiales complementarios, herramientas y demás elementos requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.5.01.6 Unidad de Medida

Metro lineal (ml) de junta, dilatación o fisura horizontal con dimensiones promedio de **1 × 1 cm**, completamente preparada, sellada, terminada y recibida a satisfacción por la interventoría.

1.5.01.7 ÍTEM DE PAGO

1.5.01 Sello de juntas, dilataciones y fisuras horizontales promedio **1 × 1 cm** con **Sikaflex®-1CSL** o sellador elastomérico similar.

Unidad: Metro lineal m.

CAPITULO	1	AREA.
1.5		MUROS Y ACABADOS

1.5.02 Corte en concreto

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.5.02.1 Descripción

Consiste en la ejecución de cortes en elementos de concreto hidráulico mediante el empleo de cortadora mecánica con disco diamantado, de conformidad con las dimensiones, profundidades y trazados establecidos en los planos del proyecto o definidos por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo del corte, el suministro de mano de obra, equipos, herramientas y elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos; incluye la demarcación del área, la realización de cortes rectos y continuos, el uso de agua para

refrigeración del disco cuando sea requerido, el control de polvo, el retiro del material producto del corte, la limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para garantizar un acabado uniforme, sin ocasionar daños o fisuras al concreto adyacente. Los cortes deberán ejecutarse con precisión, respetando las dimensiones y profundidades especificadas, obteniendo bordes rectos, limpios y libres de desprendimientos, de manera que permitan la posterior ejecución de juntas, demoliciones controladas o reparaciones según lo establecido en el proyecto.

1.5.02.2 Materiales

- Disco diamantado para corte de concreto.
- Agua para refrigeración del disco (cuando aplique).
- Elementos de señalización y protección del área de trabajo.

1.5.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Obra Civil).

1.5.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Cortadora de concreto con disco diamantado.
- Generador eléctrico (cuando aplique).
- Equipo de medición y replanteo.

1.5.02.5 Transporte

Incluye el transporte de la cortadora de concreto, discos diamantados, herramientas, equipos auxiliares, combustible (cuando aplique) y demás elementos necesarios desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

1.5.02.6 Unidad de Medida

Metro lineal (ml) de corte en concreto, ejecutado con las dimensiones y profundidad especificadas en los planos o definidas por la interventoría, completamente terminado y recibido a satisfacción.

1.5.02.7 ÍTEM DE PAGO

1.5.02 Corte en concreto.

Unidad: Metro lineal (m).

CAPITULO	1	AREA
1.5		MUROS Y ACABADOS

1.5.03 Impermeabilización con manto asfáltico con refuerzo en polietileno liso 3 mm.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.5.03.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte y aplicación de un sistema de impermeabilización mediante **manto asfáltico prefabricado de 3 mm de espesor con refuerzo en**

polietileno liso, de conformidad con las dimensiones, pendientes, detalles constructivos y especificaciones establecidas en los planos del proyecto o definidas por la interventoría. La actividad comprende la preparación de la superficie, garantizando que se encuentre limpia, seca, firme y libre de polvo, grasas, aceites, partículas sueltas o cualquier material que afecte la adherencia; el suministro y aplicación de imprimante o primer asfáltico compatible con el sistema de impermeabilización; el suministro e instalación del manto asfáltico mediante termofusión con soplete de gas, asegurando los traslapes longitudinales y transversales recomendados por el fabricante, el tratamiento de encuentros con muros, cambios de nivel, desagües, juntas y demás puntos críticos; así como el sellado de remates, la limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para garantizar un sistema continuo, impermeable y durable.

El manto asfáltico deberá instalarse conforme a las recomendaciones del fabricante, asegurando una adecuada adherencia al sustrato, continuidad del sistema, ausencia de bolsas de aire, arrugas, desprendimientos o filtraciones, garantizando resistencia a la humedad, al envejecimiento y a las condiciones ambientales de servicio.

1.5.03.2 Materiales

- Manto asfáltico prefabricado con refuerzo en polietileno liso de **3 mm** de espesor.
- Imprimante o primer asfáltico.
- Gas propano para termofusión.
- Sellador o mastique asfáltico para remates (cuando aplique).
- Materiales complementarios recomendados por el fabricante.

1.5.03.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Obra Civil).

1.5.03.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Soplete para aplicación de manto asfáltico.
- Cilindro de gas propano.
- Rodillo o elemento para presión y adherencia.
- Equipo de medición y replanteo.

1.5.03.5 Transporte

Incluye el transporte del manto asfáltico, imprimantes, gas propano, herramientas, equipos y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.5.03.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de impermeabilización con manto asfáltico de **3 mm** con refuerzo en polietileno liso, completamente suministrado, instalado, adherido y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.5.03.7 ÍTEM DE PAGO

1.5.03 Impermeabilización con manto asfáltico con refuerzo en polietileno liso de **3 mm**.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.5		MUROS Y ACABADOS

1.5.04 Estuco plástico muros. Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.5.04.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte y aplicación de **estuco plástico para muros**, de conformidad con las especificaciones del proyecto, las recomendaciones del fabricante y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la preparación de la superficie, verificando que se encuentre firme, seca, limpia, libre de polvo, grasas, pinturas deterioradas, eflorescencias o cualquier material que afecte la adherencia; el resane de imperfecciones menores cuando sea necesario; el suministro y aplicación del estuco plástico en las capas requeridas hasta obtener una superficie completamente lisa, uniforme y apta para recibir pintura; incluye el lijado entre capas, corrección de poros, filos y uniones, limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para garantizar un acabado de excelente calidad.

El estuco deberá aplicarse de manera uniforme, sin presentar ondulaciones, fisuras, ampollamientos, desprendimientos, marcas de herramienta o diferencias de textura, garantizando una adecuada adherencia al sustrato y un acabado continuo que cumpla con los requisitos estéticos y técnicos del proyecto.

1.5.04.2 Materiales

- Estuco plástico para interiores o exteriores, según corresponda.
- Sellador o imprimante para superficies (cuando aplique).
- Materiales para resanes menores.
- Lijas de diferentes granulometrías.
- Agua limpia para preparación y limpieza, cuando aplique.

1.5.04.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

1.5.04.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Lana metálica y espátulas.
- Lijadora manual o eléctrica (cuando aplique).
- Equipo de medición y nivelación.

1.5.04.5 Transporte

Incluye el transporte del estuco plástico, selladores, materiales complementarios, herramientas y demás elementos requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.5.04.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de muro completamente estucado, lijado, terminado y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.5.04.7 ÍTEM DE PAGO

1.5.04 Estuco plástico en muros. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA DE LABORATORIOS, AREA DE SEGURIDAD SOCIAL Y GARANTIA DE LA CALIDAD Y AREA DE SISTEMAS.
1.5		MUROS Y ACABADOS

1.5.05 Pintura epoxica para muros (dos manos)

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.5.05.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte y aplicación de **pintura epóxica para muros**, mediante la aplicación de **dos (2) manos**, de conformidad con las especificaciones del proyecto, las recomendaciones del fabricante y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la preparación de la superficie, verificando que se encuentre completamente seca, limpia, firme y libre de polvo, grasa, aceites, humedad, pinturas deterioradas o cualquier material que afecte la adherencia; incluye el resane de imperfecciones menores cuando sea necesario, la aplicación del sellador o imprimante epóxico compatible (cuando aplique), la mezcla de los componentes de la pintura conforme a las especificaciones del fabricante, la aplicación uniforme de dos manos respetando los tiempos de secado entre capas, la protección de los elementos contiguos, la limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para obtener un acabado continuo, uniforme y de alta resistencia.

La pintura epóxica deberá proporcionar un acabado homogéneo, libre de manchas, escurrimientos, burbujas, diferencias de color, desprendimientos o marcas de aplicación, garantizando alta resistencia a la abrasión, humedad, agentes químicos y procesos frecuentes de limpieza, especialmente en ambientes hospitalarios, sanitarios o de alto tránsito.

1.5.05.2 Materiales

- Pintura epóxica bicomponente para muros.
- Catalizador o endurecedor compatible.
- Sellador o imprimante epóxico (cuando aplique).
- Diluyente recomendado por el fabricante (cuando aplique).
- Materiales para protección de superficies y limpieza.

1.5.05.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

1.5.05.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Rodillos de felpa de alta densidad.
- Brochas para detalles.
- Bandejas para pintura.
- Equipo de aspersión (cuando aplique).
- Equipos de medición y elementos de protección personal.

1.5.05.5 Transporte

Incluye el transporte de la pintura epóxica, catalizador, imprimantes, diluyentes, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.5.05.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de muro pintado con **dos (2) manos de pintura epóxica**, completamente terminado y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.5.05.7 ÍTEM DE PAGO

1.5.05 Pintura epóxica para muros (dos manos). Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.5		MUROS Y ACABADOS

1.5.06 Pintura vinilo interior sobre pañete 3 manos

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.5.06.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte y aplicación de **pintura vinilo para interiores sobre superficie pañetada**, mediante la aplicación de **tres (3) manos**, de conformidad con las especificaciones del proyecto, las recomendaciones del fabricante y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la preparación de la superficie, verificando que el pañete se encuentre completamente fraguado, seco, limpio, firme y libre de polvo, grasas, eflorescencias, humedad o cualquier material que afecte la adherencia; incluye el resane de pequeñas imperfecciones cuando sea necesario, el suministro y aplicación del sellador para superficies nuevas (cuando aplique), la aplicación uniforme de tres manos de pintura vinilo, respetando los tiempos de secado entre capas, la protección de pisos, puertas, ventanas y demás elementos contiguos, la limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para entregar un acabado uniforme y de excelente calidad.

La pintura deberá presentar color homogéneo, excelente cubrimiento, acabado uniforme, libre de manchas, escurrimientos, ampollamientos, diferencias de tonalidad o marcas de herramientas, garantizando la adecuada adherencia y durabilidad del sistema de acabado.

1.5.06.2 Materiales

- Pintura vinilo para interiores de primera calidad.
- Sellador para superficies nuevas (cuando aplique).
- Materiales para resanes menores.
- Cinta de enmascarar.
- Plásticos o lonas para protección de elementos existentes.
- Agua limpia para preparación y limpieza (cuando aplique).

1.5.06.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

1.5.06.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Rodillos de felpa.
- Brochas para detalles.
- Bandejas para pintura.
- Escaleras o andamios (cuando aplique).
- Equipos de medición y elementos de protección personal.

1.5.06.5 Transporte

Incluye el transporte de la pintura vinilo, selladores, herramientas, equipos y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.5.06.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de superficie de muro o cielo raso sobre pañete, pintada con **tres (3) manos de pintura vinilo para interiores**, completamente terminada y recibida a satisfacción por la interventoría.

1.5.06.7 ÍTEM DE PAGO

1.5.06 Pintura vinilo interior sobre pañete (3 manos). Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA DE LABORATORIOS, AREA DE SEGURIDAD SOCIAL Y GARANTIA DE LA CALIDAD Y AREA DE SISTEMAS.
1.5		MUROS Y ACABADOS

1.5.07 Piso cerámica 60x60 cm tráfico comercial ref spada de cerámica Italia o similar

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.5.07.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **piso en cerámica de 60 × 60 cm para tráfico comercial, referencia Spada de Cerámica Italia o similar aprobado por la interventoría**, de conformidad con las dimensiones, distribución, niveles, pendientes y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la preparación y limpieza de la superficie de apoyo, verificando que se encuentre nivelada, firme, seca y libre de materiales que afecten la adherencia; el suministro de la cerámica, adhesivo de alta adherencia, crucetas separadoras, boquilla o material para el emboquillado y demás insumos necesarios; el replanteo de modulación, corte y ajuste de las piezas, instalación con junta uniforme, nivelación, emboquillado, limpieza final de la superficie y todas las labores requeridas para entregar el piso completamente instalado y en perfecto estado.

Las piezas cerámicas deberán colocarse siguiendo una modulación uniforme, garantizando alineación, planeidad, continuidad en las juntas y un acabado libre de fisuras, desportillamientos, diferencias de nivel, piezas sueltas, manchas o defectos de instalación. Los cortes deberán realizarse con herramientas adecuadas, obteniendo bordes limpios y precisos, especialmente en encuentros con muros, columnas, desagües y demás elementos constructivos.

1.5.07.2 Materiales

- Piso en cerámica **60 × 60 cm**, tráfico comercial, referencia **Spada de Cerámica Italia** o similar aprobado por la interventoría.
- Adhesivo para instalación de cerámica de alta adherencia.
- Boquilla para juntas del color especificado.
- Crucetas separadoras.
- Perfil de transición o remate (cuando aplique).
- Agua limpia y materiales para limpieza final.

1.5.07.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

1.5.07.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Cortadora manual o eléctrica para cerámica.
- Llana dentada.
- Martillo de caucho.
- Equipo de nivelación para pisos.
- Baldes, mezclador para adhesivo y herramientas de medición.

1.5.07.5 Transporte

Incluye el transporte de la cerámica, adhesivos, boquillas, perfiles, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.5.07.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de piso en cerámica de **60 × 60 cm** para tráfico comercial, completamente suministrado, instalado, emboquillado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.5.07.7 ÍTEM DE PAGO

1.5.07 Piso en cerámica **60 × 60 cm**, tráfico comercial, referencia **Spada de Cerámica Italia** o similar. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.5		MUROS Y ACABADOS

1.5.08 Enchape de piso en cerámica antideslizante 45 x 45

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.5.08.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **enchape de piso en cerámica antideslizante de 45 × 45 cm**, de conformidad con las dimensiones, distribución, pendientes, niveles y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la preparación y limpieza de la superficie de apoyo, verificando que se encuentre nivelada, firme, seca y libre de polvo, grasas o cualquier material que afecte la adherencia; el suministro de las baldosas cerámicas antideslizantes, adhesivo de alta adherencia, crucetas separadoras, boquilla para juntas y demás materiales requeridos; el replanteo de la modulación, corte y ajuste de las piezas, instalación garantizando la alineación y nivelación, emboquillado, limpieza final de la superficie y todas las labores necesarias para entregar el piso completamente instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

La cerámica deberá cumplir con las especificaciones para pisos de alto tránsito y superficies húmedas, garantizando un acabado uniforme, juntas continuas, adecuada adherencia, resistencia al desgaste y propiedades antideslizantes, sin presentar fisuras, desportillamientos, desniveles, piezas sueltas o diferencias de tonalidad.

1.5.08.2 Materiales

- Cerámica antideslizante de **45 × 45 cm**.
- Adhesivo para instalación de cerámica de alta adherencia.
- Boquilla para juntas del color especificado.
- Crucetas separadoras.
- Perfiles de remate o transición (cuando aplique).
- Agua limpia y materiales para limpieza final.

1.5.08.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

1.5.08.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Cortadora manual o eléctrica para cerámica.
- Llana dentada.
- Martillo de caucho.
- Sistema de nivelación para revestimientos cerámicos.
- Baldes, mezclador para adhesivo y herramientas de medición.

1.5.08.5 Transporte

Incluye el transporte de la cerámica antideslizante, adhesivos, boquillas, perfiles, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.5.08.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de enchape de piso en cerámica antideslizante de **45 × 45 cm**, completamente suministrado, instalado, emboquillado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.5.08.7 ÍTEM DE PAGO

1.5.08 Enchape de piso en cerámica antideslizante **45 × 45 cm**. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.5		MUROS Y ACABADOS

1.5.09 Ventana aluminio tipo persiana fija, Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.5.09.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **ventanas en aluminio tipo persiana fija**, de conformidad con las dimensiones, ubicación, distribución y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la fabricación de los marcos y persianas en perfiles de aluminio, el suministro de lamas fijas, accesorios de fijación, anclajes, tornillería en acero inoxidable, sellos, empaques y demás elementos necesarios para su correcta instalación; incluye el replanteo, nivelación, aplome, fijación a la mampostería o estructura, sellado perimetral

con silicona neutra o sellador de poliuretano cuando aplique, ajustes, limpieza final y todas las labores requeridas para entregar las ventanas completamente instaladas, estables y en perfecto funcionamiento.

Las ventanas deberán fabricarse con perfiles de aluminio de primera calidad, resistentes a la corrosión y a la intemperie, con acabado anodizado o pintura electrostática, según lo indicado en los planos. Las lamas tipo persiana deberán quedar perfectamente alineadas, rígidas y uniformemente espaciadas, garantizando la adecuada ventilación permanente de los espacios y un acabado libre de deformaciones, rayones, rebabas o defectos de fabricación.

1.5.09.2 Materiales

- Perfiles de aluminio para ventana tipo persiana fija.
- Lamas fijas de aluminio.
- Tornillería y anclajes en acero inoxidable.
- Empaques y accesorios de fijación.
- Silicona neutra o sellador de poliuretano para sellado perimetral (cuando aplique).
- Calzos y elementos de nivelación.

1.5.09.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Carpintería de aluminio).

1.5.09.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro percutor.
- Remachadora.
- Equipo de corte para perfiles de aluminio.
- Equipo de nivelación y medición.
- Herramientas para ensamble y ajuste.

1.5.09.5 Transporte

Incluye el transporte de las ventanas de aluminio, perfiles, accesorios, elementos de fijación, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

1.5.09.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de ventana en aluminio tipo persiana fija, completamente fabricada, suministrada, instalada, nivelada, sellada y recibida a satisfacción por la interventoría.

1.5.09.7 ÍTEM DE PAGO

1.5.09 Ventana aluminio tipo persiana fija. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.5		MUROS Y ACABADOS

1.5.10 Muro dry-wall doble cara e=1/2".

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.5.10.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **muro en sistema Drywall de doble cara con placas de yeso de 1/2" (12,7 mm)**, de conformidad con las dimensiones, ubicación y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo del muro, el suministro e instalación de la estructura metálica conformada por canales y parales de acero galvanizado, la fijación de las placas de yeso de 1/2" en ambas caras de la estructura, el suministro e instalación de tornillería, cintas para juntas, masillas, refuerzos, esquineros metálicos y demás accesorios requeridos para la correcta ejecución del sistema. Incluye el tratamiento de juntas, resane de cabezas de tornillos, aplicación de masilla hasta obtener una superficie uniforme, nivelación, aplome, limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para entregar el muro completamente instalado y listo para recibir el acabado final.

Los muros deberán ejecutarse garantizando estabilidad, alineación, verticalidad, rigidez estructural y un acabado uniforme, libre de fisuras, deformaciones, desniveles, desprendimientos o imperfecciones superficiales, cumpliendo con las recomendaciones del fabricante del sistema Drywall.

1.5.10.2 Materiales

- Placa de yeso tipo Drywall de **1/2" (12,7 mm)**.
- Parales de acero galvanizado.
- Canales de acero galvanizado.
- Tornillos para estructura y fijación de placas.
- Cinta para tratamiento de juntas.
- Masilla para juntas de Drywall.
- Esquineros metálicos galvanizados (cuando aplique).
- Anclajes y elementos de fijación.
- Material aislante (cuando lo indiquen los planos o las especificaciones del proyecto).

1.5.10.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Sistema Drywall).

1.5.10.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Atornillador eléctrico.
- Taladro percutor.
- Cortadora para perfiles metálicos.
- Herramientas para corte de placas.
- Equipo de nivelación y medición.

1.5.10.5 Transporte

Incluye el transporte de las placas de yeso, perfilera galvanizada, tornillería, masillas, cintas, accesorios, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.5.10.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de muro en sistema Drywall de doble cara con placas de **1/2"**, completamente suministrado, instalado, tratado en juntas, nivelado y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.5.10.7 ÍTEM DE PAGO

1.5.10 Muro Drywall doble cara **e = 1/2"**. Suministro e instalación.
Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA DE LABORATORIOS, AREA DE SEGURIDAD SOCIAL Y GARANTIA DE LA CALIDAD Y AREA DE SISTEMAS.
1.5		MUROS Y ACABADOS

1.5.11 Enchape pared blanca 25x35 cm de corona o similar

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.5.11.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **enchape para pared en cerámica color blanco de 25 × 35 cm, marca Corona o similar aprobado por la interventoría**, de conformidad con las dimensiones, distribución, alturas y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la preparación y limpieza de la superficie de soporte, verificando que se encuentre firme, aplomada, seca y libre de polvo, grasas, residuos o cualquier material que afecte la adherencia; el suministro de las baldosas cerámicas, adhesivo de alta adherencia, crucetas separadoras, boquilla para juntas y demás materiales necesarios; el replanteo de la modulación, corte y ajuste de las piezas, instalación garantizando la alineación horizontal y vertical, nivelación, emboquillado, limpieza final de la superficie y todas las labores requeridas para entregar el enchape completamente instalado y en óptimas condiciones.

Las piezas cerámicas deberán instalarse con juntas uniformes, perfectamente alineadas y niveladas, obteniendo un acabado homogéneo, libre de fisuras, desportillamientos, piezas sueltas, manchas, diferencias de tonalidad o defectos de instalación. Los cortes en encuentros con accesorios, tuberías, cajas eléctricas, puertas, ventanas y demás elementos deberán ejecutarse con precisión, garantizando una excelente presentación final.

1.5.11.2 Materiales

- Cerámica para pared color blanco de **25 × 35 cm**, marca **Corona** o similar aprobado por la interventoría.
- Adhesivo para enchape cerámico de alta adherencia.
- Boquilla para juntas del color especificado.
- Crucetas separadoras.
- Perfiles de remate en PVC o aluminio (cuando aplique).
- Agua limpia y materiales para limpieza final.

1.5.11.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

1.5.11.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Cortadora manual o eléctrica para cerámica.
- Llana dentada.
- Martillo de caucho.
- Sistema de nivelación para revestimientos cerámicos.

- Herramientas de medición y replanteo.

1.5.11.5 Transporte

Incluye el transporte de la cerámica, adhesivos, boquillas, perfiles, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.5.11.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de enchape de pared en cerámica color blanco de **25 × 35 cm**, completamente suministrado, instalado, emboquillado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.5.11.7 ÍTEM DE PAGO

1.5.11 Enchape de pared blanco **25 × 35 cm**, marca **Corona** o similar. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.5		MUROS Y ACABADOS

1.5.12 Puerta en aluminio con vidrio incoloro 4 mm. Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.5.12.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **puerta en aluminio con vidrio incoloro de 4 mm**, de conformidad con las dimensiones, ubicación, sentido de apertura y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la fabricación del marco y la hoja de la puerta en perfiles de aluminio, el suministro e instalación del vidrio incoloro de **4 mm** de espesor, bisagras, cerradura, manija, brazo hidráulico (cuando aplique), felpas, empaques, sellos, tornillería en acero inoxidable, anclajes y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye el replanteo, nivelación, aplome, fijación a la mampostería o estructura, sellado perimetral con silicona neutra o sellador compatible, ajustes, limpieza final y todas las labores requeridas para entregar la puerta completamente instalada, alineada, estable y en perfecto funcionamiento.

Los perfiles de aluminio deberán ser de primera calidad, con acabado anodizado natural o pintura electrostática, según lo indicado en los planos del proyecto. El vidrio deberá instalarse sin fisuras, rayones, desportillamientos o defectos visibles, garantizando un ensamble firme, seguro y un adecuado funcionamiento de todos los elementos de apertura y cierre.

1.5.12.2 Materiales

- Perfiles de aluminio para puerta.
- Vidrio incoloro de **4 mm** de espesor.
- Bisagras para puerta de aluminio.
- Cerradura, manija y accesorios.
- Tornillería y anclajes en acero inoxidable.
- Empaques de caucho o PVC.
- Silicona neutra o sellador compatible.

- Calzos y elementos de nivelación.

1.5.12.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Carpintería de aluminio).

1.5.12.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro percutor.
- Remachadora.
- Equipo de corte para perfiles de aluminio.
- Herramientas para instalación de vidrio.
- Equipo de nivelación y medición.

1.5.12.5 Transporte

Incluye el transporte de los perfiles de aluminio, vidrio, herrajes, accesorios, elementos de fijación, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.5.12.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de puerta en aluminio con vidrio incoloro de **4 mm**, completamente fabricada, suministrada, instalada, nivelada, sellada y recibida a satisfacción por la interventoría.

1.5.12.7 ÍTEM DE PAGO

1.5.12 Puerta en aluminio con vidrio incoloro de **4 mm**. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.6	CUBIERTA	

1.6.01 Teja en fibrocemento No 8. Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.6.01.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de teja ondulada en fibrocemento No. 8, de conformidad con las dimensiones, pendientes y detalles establecidos en los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto.

La actividad comprende el suministro de las tejas de fibrocemento, accesorios de fijación, elementos de remate y todas las labores necesarias para su correcta instalación sobre la estructura de cubierta existente o proyectada. Incluye el replanteo, alineación, traslapes longitudinales y transversales, perforaciones, fijación mediante ganchos o tornillos con arandelas y empaques de sellado, cortes cuando sean requeridos, ajuste de piezas especiales, limpieza final y todas las actividades necesarias para garantizar una cubierta completamente instalada, impermeable y en correcto funcionamiento.

Las tejas deberán ser de primera calidad, libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, y cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante y las normas técnicas colombianas aplicables para productos de fibrocemento.

1.6.01.2. Materiales

Amarre teja tapa metálica 26 cm cal. 18
Tablón de madera de 3 x 0.25 x 0.05 (alquiler)
Teja Eternit ondulada No.8
Sellador elastomérico (cuando aplique).

1.6.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla AA (Albañilería)

1.6.01.4. Equipos

Herramienta menor 5% M.O. AA
Andamio tubular stand. (inc. tijeras)

1.6.01.5. Transporte

Incluye el transporte de las tejas de fibrocemento No. 8, accesorios de fijación, sellantes y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación, garantizando la adecuada manipulación del material para evitar fisuras, roturas o deterioros.

1.6.01.6. Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de división para baño en acero inoxidable calibre 18, completamente fabricada, suministrada, instalada, nivelada y recibida a satisfacción por la interventoría.

1.6.01.7 ÍTEM DE PAGO:

1.6.01.7.1 Teja en fibrocemento No. 8. Suministro e Instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
1.6	CUBIERTA	
1.6.02	Flanche lámina galvanizada cal. 22 A=0.35 m incluye regata con pulidora, remate en mortero imp 1:4.	

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.6.02.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de flanche en lámina galvanizada calibre 22, con un desarrollo de 0,35 m, destinado a garantizar la impermeabilización y protección de los encuentros entre la cubierta y los elementos verticales de la edificación, de conformidad con los planos arquitectónicos y los detalles constructivos del proyecto.

La actividad comprende el suministro de la lámina galvanizada, su trazado, corte, doblez y conformación en taller o en obra, la ejecución de la regata en el elemento de mampostería o concreto mediante pulidora, la instalación y fijación del flanche, el sellado de las uniones, el anclaje mecánico cuando sea requerido y la ejecución del remate en mortero impermeabilizado dosificado 1:4 (cemento: arena) para garantizar la estanqueidad del sistema y evitar filtraciones de agua. Incluye igualmente la limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para entregar el elemento completamente instalado y en correcto funcionamiento.

La lámina galvanizada deberá ser de primera calidad, libre de deformaciones, corrosión o defectos de fabricación, garantizando un acabado uniforme y una adecuada resistencia a la intemperie.

1.6.02.2. Materiales

Lámina galvanizada calibre 22.

Tornillos autoperforantes galvanizados con arandela de neopreno (cuando aplique).

Chazos y elementos de fijación (cuando aplique).

Sellador elastomérico o poliuretano para cubiertas.

Mortero impermeabilizado dosificación 1:4 (cemento: arena).

Aditivo impermeabilizante para mortero (cuando aplique).

1.6.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla AA (Albañilería)

1.6.02.4. Equipos

Herramienta menor 5% M.O. AA

Andamio tubular stand. (inc. tijeras)

Pulidora eléctrica manual sin disco 7"

Tablón de madera de 3x0.25x0.05 m

1.6.02.5. Transporte

Incluye el transporte de la lámina galvanizada, elementos de fijación, selladores, mortero y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la fabricación e instalación del flanche.

1.6.02.6. Unidad de Medida

Metro lineal (m) de flanche en lámina galvanizada calibre 22, con desarrollo de 0,35 m, completamente fabricado, suministrado, instalado, incluyendo regata, remate en mortero impermeabilizado 1:4 y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.6.02.7.1 Flanche en lámina galvanizada calibre 22, A = 0.35 m, incluye regata con pulidora y remate en mortero impermeabilizado 1:4. Suministro e Instalación.

Unidad: m

CAPITULO	1	AREA
1.6		CUBIERTA

1.6.03 Pintura en esmalte para estructura metálica existente tipo: correas, cerchas, laminas y ángulos, alto 100 - 250 mm y ancho 50 - 200 mm, 2 manos

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.6.03.1 Descripción

Consiste en la preparación superficial y aplicación de dos (2) manos de pintura en esmalte sobre estructuras metálicas existentes, tales como correas, cerchas, láminas, ángulos y demás elementos metálicos, de conformidad con las especificaciones del proyecto y las recomendaciones del fabricante.

La actividad comprende la limpieza manual de la superficie mediante raspado, lijado y remoción de polvo, suciedad, grasa, óxido superficial, pintura deteriorada y cualquier material que afecte la adherencia del recubrimiento. Incluye la aplicación de una mano de pintura anticorrosiva en las zonas donde el metal se encuentre expuesto o donde la pintura existente haya sido removida, seguida de la aplicación de dos (2) manos de pintura esmalte hasta obtener un acabado uniforme, continuo y con el espesor recomendado por el fabricante.

La pintura deberá aplicarse sobre superficies completamente limpias, secas y libres de contaminantes, garantizando una adecuada protección contra la corrosión y un acabado homogéneo.

1.6.03.2. Materiales

Pintura esmalte tipo pintulux de Pintuco o similar para estructuras metálicas.

Pintura anticorrosiva para estructuras metálicas.

Thinner o diluyente recomendado por el fabricante.

Lijas para metal.

Discos o cepillos de alambre para limpieza superficial (cuando aplique).

1.6.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla HH (Metálicas).

1.6.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O. CC-1

Andamio tubular stand. (inc. tijeras)

Pulidora eléctrica manual sin disco 7"

Tablón de madera de 3x0.25x0.05 m

Equipo de pintura con compresor

1.6.03.5. Transporte

Incluye el transporte de la pintura esmalte, pintura anticorrosiva, thinner, elementos de preparación de superficie y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

1.6.03.6. Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de superficie metálica existente, completamente preparada y pintada con dos (2) manos de pintura esmalte, incluyendo limpieza, preparación superficial, aplicación de anticorrosivo donde sea necesario y recibido a satisfacción por la interventoría.

1.6.03.7 ÍTEM DE PAGO:

1.6.03.7.1 Pintura en esmalte para estructura metálica existente tipo correas, cerchas, láminas y ángulos, alto de 100 a 250 mm y ancho de 50 a 200 mm, aplicación de dos (2) manos.

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA
1.6		CUBIERTA

1.6.04 **Correa metálica en perfil estructural rectangular 100 x 50 x 3.0 mm, con anticorrosivo, esmalte e instalación.**

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.6.04.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de correas metálicas en perfil estructural rectangular de 100 × 50 × 3.0 mm, para conformar la estructura de soporte de la cubierta, de acuerdo con las dimensiones, niveles, pendientes y detalles establecidos en los planos estructurales del proyecto.

La actividad comprende el suministro del perfil estructural, corte, trazado, perforaciones, presentación, nivelación, alineación, fijación mediante soldadura o uniones mecánicas, según lo indiquen los planos, limpieza de las superficies metálicas, aplicación de una (1) mano de pintura anticorrosiva y dos (2) manos de pintura esmalte para protección del elemento. Incluye igualmente todos los elementos de fijación, anclajes, platinas, pernos, tornillería y demás accesorios necesarios para garantizar una instalación firme, estable y segura, así como la limpieza final del área intervenida.

Los perfiles estructurales deberán cumplir con las dimensiones especificadas, estar libres de deformaciones, fisuras, corrosión o defectos de fabricación y satisfacer las especificaciones establecidas en el diseño estructural y las normas técnicas vigentes para estructuras metálicas.

1.6.04.2. Materiales

Perfil estructural rectangular de 100 × 50 × 3.0 mm.
Platinas de unión (cuando aplique).
Pernos de alta resistencia, tuercas y arandelas (cuando aplique).
Electrodos o alambre para soldadura (según el proceso de unión).
Pintura anticorrosiva para estructuras metálicas.
Pintura esmalte brillante tipo pintulux de Pintuco o similar para estructuras metálicas.
Thinner o diluyente recomendado por el fabricante.
Disco corte/desbaste metal 7"x1/4" o similar
Disco de corte 14" x 3/32" x 1" corte aceros

1.6.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla HH (Metálicas).
Cuadrilla AA (Albañilería)

1.6.04.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O. HH
Herramienta menor 10% M.O. AA
Equipo de pintura con compresor
Tronzadora para disco 14"
Equipo de soldadura Marca Linconl 600 A
Andamio tubular stand. (inc. tijeras)
Pulidora eléctrica manual sin disco 7"
Tablón de madera de 3x0.25x0.05 m
Taladro eléctrico con brocas para metal.

1.6.04.5. Transporte

Incluye el transporte de los perfiles estructurales, platinas, elementos de fijación, consumibles de soldadura, pinturas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su fabricación e instalación.

1.6.04.6. Unidad de Medida

Metro lineal (m) de correa metálica en perfil estructural rectangular de 100 × 50 × 3.0 mm, completamente suministrada, fabricada, instalada, alineada, protegida con una (1) mano de pintura anticorrosiva y dos (2) manos de pintura esmalte, recibida a satisfacción por la interventoría.

1.6.04.7 ÍTEM DE PAGO:

1.6.04.7.1 Correa metálica en perfil estructural rectangular 100 × 50 × 3.0 mm, con anticorrosivo, esmalte e instalación.

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA DE
1.6	CUBIERTA	

1.6.05 Cielo raso dry-Wall plano con lámina gyplac RH antihumedad de 1/2" o 12.7mm o similar, pintado con 3 manos vinilo superlavable contra alto desgaste

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

1.6.05.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de cielo raso plano en sistema Drywall, conformado por perfilería galvanizada y lámina de yeso Gyplac RH antihumedad de 1/2" (12,7 mm) o similar, de conformidad con los planos arquitectónicos y las especificaciones del proyecto.

La actividad comprende el replanteo, suministro e instalación de la perfilería galvanizada principal y secundaria, elementos de suspensión, anclajes, fijaciones, instalación de las láminas RH, tratamiento de juntas mediante cinta de refuerzo y masilla, resane de fijaciones, lijado, preparación de la superficie, aplicación de sellador cuando sea requerido y acabado final con tres (3) manos de pintura vinilo superlavable de alto desempeño y alta resistencia al desgaste, hasta obtener una superficie uniforme, lisa, continua y libre de fisuras, ondulaciones o imperfecciones.

El sistema deberá instalarse siguiendo las recomendaciones del fabricante y cumplir con las tolerancias de nivelación y alineación establecidas para sistemas livianos de cielo raso. Todos los materiales deberán ser compatibles entre sí y de primera calidad. Cuando se suministre una marca diferente a la especificada, esta deberá ser equivalente o de superior calidad y características técnicas.

1.6.05.2. Materiales

Angulo 25 x 25 mm Cal 26 de 2.44 m.
Canal o vigueta 38 x 20 cal. 26 de 2.44 m
Cinta de papel rollo 5x75 m para juntas dry Wall o 2"
Masilla para juntas dry Wall x 1 Gal x 5.6 kg
Perfil omega Cal 26 2.44
Placa gyplac RH antihumedad 1/2" e=12.7 mm (1.22x2.44 m)
Tornillo estructura drywall punta aguda 7 mm x 7/16"
Tornillo punta aguda 6 mm x 1" drywall
Vinilo interiores calidad tipo 1 tipo viniltex de Pintuco o Similar
Tornillos autorroscantes para Drywall.
Sellador para superficies de yeso (cuando aplique).
Pintura vinilo superlavable de alto desempeño.
Lijas para acabado.

1.6.05.3. Mano de Obra

Cuadrilla GG (Drywal)

1.6.05.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O. GG (Drywal)

Andamio tubular stand. (inc. tijeras)

Taladro eléctrico con brocas.

1.6.05.5. Transporte

Incluye el transporte de las láminas de yeso RH, perfilera galvanizada, elementos de suspensión, tornillería, masillas, pinturas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación y acabado final.

1.6.05.6. Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de cielo raso plano en sistema Drywall con lámina Gyplac RH antihumedad de 1/2" (12,7 mm) o similar, completamente suministrado, instalado, con tratamiento de juntas y acabado final con tres (3) manos de pintura vinilo superlavable de alto desempeño, recibido a satisfacción por la interventoría.

1.6.05.7 ÍTEM DE PAGO:

1.6.05.7.1 Cielo raso Drywall plano con lámina Gyplac RH antihumedad de 1/2" (12,7 mm) o similar, pintado con tres (3) manos de vinilo superlavable de alto desempeño.

Unidad: m²

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.01	REALIZAR INSTALACION DE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN	

1.7.01.01 Tablero de protección trifásico 30 circuitos con puerta y espacio para totalizador. Suministro e instalación.

1.7.01.01.1 Descripción

Configuración Eléctrica: Trifásico, 3 Fases + Neutro + Tierra (5 Hilos).

Capacidad de Circuitos: 30 espacios para interruptores monopoles enchufables (tipo enchufable/plug-in o riel DIN según diseño de ingeniería).

Tensión Nominal: 220 V AC (Soporta tensiones de operación de aislamiento de hasta 240V/415V AC).

Corriente Máxima Comercial : 225 A nominales en barrajes principales.

Capacidad de Cortocircuito : 10 kA simétricos mínimos.

Espacio para Totalizador: Compartimento superior o inferior reservado con barraje de adaptación para la instalación de un interruptor principal de caja moldeada (MCCB) de hasta 225A.

Gabinete: Fabricado en lámina de acero galvanizado o Cold Rolled (calibre mínimo 18 AWG o 1.2 mm exigido por norma para tableros de más de 13 circuitos).

Tipo embutir (incrutar), grado de protección mínimo IP20/IP40, provisto de puerta metálica frontal con cerradura o chapa plástica de seguridad tipo impacto.

Barrajes Internos: Barras de cobre electrolítico de alta conductividad, con portabarraje aislador autoextinguible. Incluye barra de neutro (aislada al 100% de capacidad) y barra de tierra física preperforada.

1.7.01.01.2 Materiales

- TABLERO DE PROTECCIÓN TRIFASICO 30 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR.

1.7.01.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

1.7.01.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.01.01.5. Transporte

Transporte de material – t

1.7.01.01.6. Unidad de Medida

Para este tipo de ítem en un presupuesto o pliego de condiciones de obra eléctrica, la unidad de medida estándar y correcta es: Unidad (Und) o Pieza (Pza)

1.7.01.01. ÍTEM DE PAGO:

1.7.01.01. Suministro e instalación tablero trifásico de 30 circuitos, 220 V, Imáx de 150A, Isc 10 kA, con espacio para totalizador, puerta, incluye accesorios de montaje.

Unidad: (Und)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.01	REALIZAR INSTALACION DE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN	

1.7.01.02 **Tablero de protección trifásico 24 circuitos con puerta y espacio para totalizador. Suministro e instalación**

1.7.01.02.1 Descripción

Configuración Eléctrica: Trifásico, 3 Fases + Neutro + Tierra (5 Hilos).

Capacidad de Circuitos: 24 espacios para interruptores monopoles enchufables (tipo enchufable/plug-in o riel DIN según diseño de ingeniería).

Tensión Nominal: 220 V AC (Soporta tensiones de operación de aislamiento de hasta 240V/415V AC).

Corriente Máxima Comercial : 225 A nominales en barrajes principales.

Capacidad de Cortocircuito : 10 kA simétricos mínimos.

Espacio para Totalizador: Compartimento superior o inferior reservado con barraje de adaptación para la instalación de un interruptor principal de caja moldeada (MCCB) de hasta 225A.

Gabinete: Fabricado en lámina de acero galvanizado o Cold Rolled (calibre mínimo 18 AWG o 1.2 mm exigido por norma para tableros de más de 13 circuitos).

Tipo embutir (incrutar), grado de protección mínimo IP20/IP40, provisto de puerta metálica frontal con cerradura o chapa plástica de seguridad tipo impacto.

Barrajes Internos: Barras de cobre electrolítico de alta conductividad, con portabarraje aislador autoextinguible. Incluye barra de neutro (aislada al 100% de capacidad) y barra de tierra física preperforada.

1.7.01.02.2 Materiales

- TABLERO DE PROTECCIÓN TRIFASICO 24 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR.

1.7.01.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

1.7.01.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.01.02.5. Transporte

Transporte de material – t

1.7.01.02. 6. Unidad de Medida

Para este tipo de ítem en un presupuesto o pliego de condiciones de obra eléctrica, la unidad de medida estándar y correcta es: Unidad (Und) o Pieza (Pza)

1.7.01.02.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.01.02.7 Suministro e instalación tablero trifásico de 24 circuitos, 220 V, Imáx de 150A, Isc 10 kA, con espacio para totalizador, puerta, incluye accesorios de montaje.

Unidad: (Und)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.01	REALIZAR INSTALACION DE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN	

1.7.01.03 Cortacircuito termomagnético de 1x(10A-60A), 120/240 V, 10kA, enchufable. Suministro e instalación.

1.7.01.02.1 Descripción

Un Cortacircuito Termomagnético Monopolar es un dispositivo de protección eléctrica que desconecta automáticamente la corriente en caso de sobrecarga o cortocircuito. Las especificaciones a proporcionar sugieren un dispositivos con las siguientes características:

1 polo (monopolar)

Rango de corriente: 10A - 60A

Tensión: 120/240 V

Interruptor de corriente de falla (AC): 10 kA

Montaje: Enchufable

1.7.01.02.2 Materiales

CORTACIRCUITO TERMOMAGNETICO DE 1x(10A-60A), 120/240V, 10KA, ENCHUFABLE

1.7.01.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

1.7.01.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.01.02.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

1.7.01.02.6. Unidad de Medida

Para este tipo de ítem en un presupuesto o pliego de condiciones de obra eléctrica, la unidad de medida estándar y correcta es: Unidad (Und) o Pieza (Pza)

1.7.01.02.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.01.02.7 Cortacircuito termomagnético de 1x(10A-60A), 120/240 V, 10kA, enchufable. Suministro e instalación.

Unidad: (Und)

CAPITULO	1	AREA 1	
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS		
1.7.01	REALIZAR INSTALACION DE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN		

1.7.01.04 Cortacircuito termomagnético Bipolar (15A-30A). 120/240 V. 10 kA, enchufable. Suministro e instalación

1.7.01.02.1 Descripción

Un Cortacircuito Termomagnético Bipolar es un dispositivo de protección eléctrica que desconecta automáticamente la corriente en caso de sobrecarga o cortocircuito. Las especificaciones a proporcionar sugieren un dispositivo con las siguientes características:

2 polos (Bipolar)

Rango de corriente: 15A - 30A

Tensión: 120/240 V

Interrupción de corriente de falla (AC): 10 kA

Montaje: Enchufable

1.7.01.02.2 Materiales

CORTACIRCUITO TERMOMAGNETICO BIPOLAR DE 15-30A, 10kA, 120/240V

1.7.01.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

1.7.01.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.01.02.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

1.7.01.02.6. Unidad de Medida

Para este tipo de ítem en un presupuesto o pliego de condiciones de obra eléctrica, la unidad de medida estándar y correcta es: Unidad (Und) o Pieza (Pza)

1.7.01.02.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.01.02.7 Cortacircuito termomagnético de 1x(10A-60A), 120/240 V, 10kA, enchufable. Suministro e instalación.

Unidad: (Und)

CAPITULO	1	AREA 1	
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS		
1.7.01	REALIZAR INSTALACION DE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN		

1.7.01.05 Cortacircuito termomagnético tripolar de 15-60A,120/240V, enchufable. Suministro e instalación

1.7.01.02.1 Descripción

Un Cortacircuito Termomagnético Tripolar es un dispositivo de protección eléctrica que desconecta automáticamente la corriente en caso de sobrecarga o cortocircuito. Las especificaciones a proporcionar sugieren un dispositivos con las siguientes características:
 3 polos (Tripolar)
 Rango de corriente: 15A - 30A
 Tensión: 120/240 V
 Interruptor de corriente de falla (AC): 10 kA
 Montaje: Enchufable

1.7.01.02.2 Materiales

CORTACIRCUITO TERMOMAGNETICO TRIPOLAR DE (15A-30A), 120/240 V,10KA
 ENCHUFABLE

1.7.01.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

1.7.01.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.01.02.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

1.7.01.02.6. Unidad de Medida

Para este tipo de ítem en un presupuesto o pliego de condiciones de obra eléctrica, la unidad de medida estándar y correcta es: Unidad (Und) o Pieza (Pza)

1.7.01.02.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.01.02.7 Cortacircuito termomagnético tripolar de 15-60A,120/240V, enchufable. Suministro e instalación

Unidad: (Und)

CAPITULO	1	AREA 1	
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS		

1.7.02	REALIZAR INSTALACION DE ACOMETIDAS
---------------	---

1.7.02.01 Suministro, transporte e instalación de cableado en conductor 2xN°10AWG +1xN°12 AWG CU HFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

1.7.01.02.1 Descripción

Comprende todas las actividades necesarias para el suministro de materiales, transporte interno y externo, mano de obra cualificada, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y puesta en servicio del conductor 2xN°10 AWG + 1xN°12 AWG CU HFFR-LS 600V 75°C. El conjunto consta de dos (2) conductores de fase/neutro y un (1) conductor de protección a tierra.

1.7.01.02.2 Materiales

CABLE DE COBRE 10 - AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS
CABLE DE COBRE 12 - AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

1.7.01.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

1.7.01.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.01.02.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

1.7.01.02.6. Unidad de Medida

Se medirá por Metro Lineal (m) de cableado multi-conductor instalado y probado en su posición final.

1.7.01.02.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.01.02.7 Suministro, transporte e instalación de cableado en conductor 2xN°10AWG +1xN°10 AWG CU HFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

Unidad:

(m)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.02	REALIZAR INSTALACION DE ACOMETIDAS	

1.7.02.02 Suministro, transporte e instalación de cableado en conductor 2x(N°8) + 1xN°10 AWG CU HFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

1.7.01.02.1 Descripción

Comprende todas las actividades necesarias para el suministro de materiales, transporte interno y externo, mano de obra cualificada, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y puesta en servicio del conductor 2x(N°8) + 1xN°10 AWG CU HFFR-LS 600V 75°C. El conjunto consta de dos (2) conductores de fase/neutro de calibre N°8 AWG y un (1) conductor de protección a tierra de calibre N°10 AWG

1.7.01.02.2 Materiales

CABLE DE COBRE 10 - AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

CABLE DE COBRE 8 - AWG HFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

1.7.01.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

1.7.01.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.01.02.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

1.7.01.02.6. Unidad de Medida

Se medirá por Metro Lineal (m) de cableado multi-conductor instalado y probado en su posición final.

1.7.01.02.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.01.02.7 Suministro, transporte e instalación de cableado en conductor 2x(N°8) + 1xN°10 AWG CU HFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

Unidad: (m)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.03	REALIZAR INSTALACION DE CANALIZACIONESS	

1.7.03.01 Tubería metálica tipo Conduit EMT 3/4" incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Suministro e instalación

1.7.01.02.1 Descripción

Tipo de Canalización: Tubería metálica rígida ligera, conocida técnicamente como EMT (Electrical Metallic Tubing).

Propiedades del Material: Fabricada en acero al carbono con un recubrimiento exterior e interior de zinc (galvanizado) para protección contra la corrosión moderada. No tiene extremos roscados.

Dimensiones (Ø1"): Diámetro nominal de 1 de pulgada (25 mm). Su espesor de pared delgado la hace ligera y fácil de doblar en frío con herramientas manuales.

Componentes Adicionales: El ítem es integral; incluye obligatoriamente todos los accesorios de acople, montaje y elementos de fijación necesarios para estructurar la ruta completa.

1.7.01.02.2 Materiales

TUBO METALICO CONDUIT GALVANIZADO EMT 3/4" x 3 m
CHAZO 1/4" TORNILLO DE 1"
GRAPA DOBLE ALA TIPO PESADO EMT 3/4"
UNION EMT DE 3/4"

1.7.01.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

1.7.01.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.01.02.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

1.7.01.02.6. Unidad de Medida

Se medirá por Metro Lineal (m) la longitud neta de la tubería instalada siguiendo el eje del tramo, medida desde el extremo de inicio hasta el extremo final de cada circuito.

1.7.01.02.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.01.02.7 Tubería metálica tipo Conduit EMT 1" incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Suministro e instalación

Unidad:

(m)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.03	REALIZAR INSTALACION DE CANALIZACIONESS	

1.7.03.02 Tubería metálica tipo Conduit EMT 1 1/2" incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Suministro e instalación

1.7. 03.02.1 Descripción

Tubería metálica rígida ligera, clasificada como EMT (Electrical Metallic Tubing).Propiedades del Material: Acero al carbono con revestimiento galvanizado uniforme en las paredes exteriores e interiores para mitigar la corrosión en ambientes interiores.Dimensiones (Ø1 1/2"): Diámetro nominal de 1.5 pulgadas (38.1 mm). Ofrece una sección transversal amplia para manejar múltiples conductores de potencia o control sin sobrepasar el factor de llenado permitido.Componentes Incluidos: El ítem contempla la entrega operativa de la ruta completa, incluyendo accesorios de montaje (uniones y conectores) y elementos de fijación (abrazaderas y soportación).

1.7.01. 03.2 Materiales

TUBO METALICO CONDUIT GALVANIZADO EMT 1 1/2" x 3 m
CHAZO 1/4" TORNILLO DE 1"
GRAPA DOBLE ALA TIPO PESADO EMT 1 1/2"
UNION EMT DE 1 1/2"

1.7.03.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

1.7.03.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.03.02.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

1.7.03.02.6. Unidad de Medida

Se medirá por Metro Lineal (m) la longitud neta de la tubería instalada siguiendo el eje del tramo, medida desde el extremo de inicio hasta el extremo final de cada circuito.

1.7.03.02.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.03.02.7 Tuberia metalica tipo conduit EMT 1 1/2" incluye accesorios de montaje y elementos de fijacion. Suministro e instalacion

Unidad: (m)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7		INSTALACIONES ELECTRICAS
1.7.04		SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)

1.7.04.01 Salida para interruptor sencillo 15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xN° 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

1.7.04.01.1 Descripción

Aparato Eléctrico: Interruptor sencillo para empotrar con una capacidad nominal de 15A a tensiones domésticas o comerciales estándar (120V / 240V AC).

Canalización Metálica: Tubería de acero galvanizado tipo EMT de 3/4" (19 mm) de diámetro nominal, especificada en el texto como "tipo pesado" (lo que comercialmente se asocia a un mayor espesor de pared o alta calidad de blindaje) para garantizar la protección mecánica de los conductores.

Conductores Eléctricos: Línea y Retorno (2xN°12 AWG): Dos conductores de cobre de calibre N° 12 AWG con aislamiento termoplástico de alta resistencia al calor y al agua con cubierta de nylon (THWN), aptos para operar a 600V y 75°C/90°C. Tierra de Protección (1x12T AWG): Un conductor adicional de cobre calibre N° 12 AWG destinado a la línea de tierra física (T).

Encerramientos y Acoples: Caja Metálica 5800 o 2400: Cajas de lámina de acero galvanizado estándar. La caja tipo 5800 corresponde al tamaño rectangular convencional (2"x4") para el interruptor, y la 2400 hace referencia a la caja octogonal (4"x4") utilizada habitualmente en el techo o losa para la distribución de la luminaria asociada.

Terminales Tipo Rosca: Conectores metálicos rectos para tubería EMT provistos de contratuerca roscada para una fijación hermética a las cajas.

1.7.04.01.2 Materiales

INTERRUPTOR SENCILLO LÍNEA DECORATIVA

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS

CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE

TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT

CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"

CURVA METÁLICA EMT DE 1/2"

UNION EMT DE 1/2"

CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"

MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)

GRAPA CHANEL ZINCADA 3/4" CALIBRE 14

CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

1.7.04.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

1.7.04.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.04.01.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.04.01.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el Punto (Pto) o Unidad (Und). En presupuestos de instalaciones eléctricas se prefiere el término Punto porque engloba de forma integral todo el conjunto de materiales y mano de obra necesarios para que la salida quede completamente funcional.

1.7.04.01.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.04.01.7 Salida para interruptor sencillo 15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xNº 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

Unidad: (Und)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.04	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

1.7.04.02

Salida para interruptor Doble15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xN° 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

1.7.04.02.1 Descripción

Aparato Eléctrico: Interruptor doble para empotrar con una capacidad nominal de 15A a tensiones domésticas o comerciales estándar (120V / 240V AC).

Canalización Metálica: Tubería de acero galvanizado tipo EMT de 3/4" (19 mm) de diámetro nominal, especificada en el texto como "tipo pesado" (lo que comercialmente se asocia a un mayor espesor de pared o alta calidad de blindaje) para garantizar la protección mecánica de los conductores.

Conductores Eléctricos: Línea y Retorno (2xN°12 AWG): Dos conductores de cobre de calibre N° 12 AWG con aislamiento termoplástico de alta resistencia al calor y al agua con cubierta de nylon (THWN), aptos para operar a 600V y 75°C/90°C. Tierra de Protección (1x12T AWG): Un conductor adicional de cobre calibre N° 12 AWG destinado a la línea de tierra física (T).

Encerramientos y Acoples: Caja Metálica 5800 o 2400: Cajas de lámina de acero galvanizado estándar. La caja tipo 5800 corresponde al tamaño rectangular convencional (2"x4") para el interruptor, y la 2400 hace referencia a la caja octogonal (4"x4") utilizada habitualmente en el techo o losa para la distribución de la luminaria asociada.

Terminales Tipo Rosca: Conectores metálicos rectos para tubería EMT provistos de contratuerca roscada para una fijación hermética a las cajas.

1.7.04.02.2 Materiales

INTERRUPTOR DOBLE LINEA DECORATIVA

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS

CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE

TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT

CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"

CURVA METÁLICA EMT DE 1/2"

UNION EMT DE 1/2"

CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"

MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)

GRAPA CHANEL ZINCADA 3/4" CALIBRE 14

CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

1.7.04.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

1.7.04.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.04.02.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.04.02.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el Punto (Pto) o Unidad (Und). En presupuestos de instalaciones eléctricas se prefiere el término Punto porque engloba de forma

integral todo el conjunto de materiales y mano de obra necesarios para que la salida quede completamente funcional.

1.7.04.02.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.04.02.7 Salida para interruptor Doble15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xNº 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

Unidad: (Und)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.04	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

**1.7.04.03 Luminaria tipo panel led 60x60 cm, 40W, 110 V. Incluye:
Elementos de fijación, suministro e instalación**

1.7.04.03.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de una luminaria tipo panel LED, con dimensiones de 60 cm de ancho y 60 cm de largo. Está equipada con diodos emisores de luz (LED) para proporcionar una iluminación eficiente y duradera. Su tamaño la hace adecuada para iluminar ambientes medianos a grandes, como salas, oficinas o espacios comerciales. Ofrece una luz brillante y eficiente, con una larga vida útil y bajos costos de energía en comparación con las luces tradicionales.

1.7.04.03.2 Materiales

LUMINARIA SYLVANIA SMART PANEL LED 60x60, 40W
KITS GUAYAS PARA COLGAR LAMPARA LED
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

1.7.04.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

1.7.04.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.04.03.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.04.03.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.08.03.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.04.03.7 Luminaria tipo panel led 60x60 cm, 40W, 110 V. Incluye: Elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad:

(Und)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.04	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

1.7.04.04 **Modulo LED redondo 18W, 110 V de empotrar. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación**

1.7.04.04.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de una luminaria tipo panel LED, redondo de 18W de potencia. Está equipada con diodos emisores de luz (LED) para proporcionar una iluminación eficiente y duradera. Su tamaño la hace adecuada para iluminar ambientes medianos a grandes, como salas, oficinas o espacios comerciales. Ofrece una luz brillante y eficiente, con una larga vida útil y bajos costos de energía en comparación con las luces tradicionales.

1.7.04.04.2 Materiales

LUMINARIA SYLVANIA PANEL LED REDONDO 18W 900-1260lm
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

1.7.04.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

1.7.04.04.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.04.04.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.04.04.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.08.04.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.04.04.7 Modulo LED redondo 18W, 110 V de empotrar. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.04	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

1.7.04.05 **Letrero LED de emergencia aviso tipo flechas (Arriba, abajo, izquierda, derecha) 110V, 1,8W, autonomía mínima 90 minutos. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación**

1.7.04.05.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de los letreros LED de emergencia tipo flechas, estos dispositivos de señalización visual diseñados para indicar las rutas de evacuación y puntos de encuentro seguros en caso de una emergencia. Estos letreros se iluminan automáticamente cuando se produce un corte de energía, gracias a una batería interna recargable.

1.7.04.05.2 Materiales

LUMINARIA DE EMERGENCIA LED R1 2X1.6W 90 MINUTOS DE AUTONOMÍA
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

1.7.04.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

1.7.04.04.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.04.04.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.04.04.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.04.04.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.04.04.7 Letrero LED de emergencia aviso tipo flechas (Arriba, abajo, izquierda, derecha) 110V, 1,8W, autonomía mínima 90 minutos. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.04	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

1.7.04.06 Letrero LED de emergencia aviso tipo (Salida y escaleras) 110V, 1,8W, autonomía mínima 90 minutos. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

1.7.04.06.1 Descripción

Comprende el suministro de materiales, transporte interno y externo, mano de obra calificada, herramientas y herrajes de fijación para la correcta instalación y puesta en servicio de letreros LED de emergencia con leyendas tipo "SALIDA" y/o "ESCALERAS" (según diseño arquitectónico). El equipo debe operar de manera permanente con la red comercial y conmutar automáticamente a su batería interna ante fallas de energía.

1.7.04.06.2 Materiales

LUMINARIA DE EMERGENCIA LED R1 2X1.6W 90 MINUTOS DE AUTONOMÍA
 CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
 TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
 CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

1.7.04.06.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

1.7.04.06.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.04.06.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.04.06.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.08.06.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.04.06.7 Letrero LED de emergencia aviso tipo (Salida y escaleras) 110V, 1,8W, autonomía mínima 90 minutos. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación.

Unidad: (Und)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.04	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

1.7.04.07 Luminaria de emergencia tipo bala led 110V, 4.5W, autonomía mínima 90 minutos. Incluye: Salida para iluminación y elementos de fijación, suministro e instalación

1.7.04.07.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de un dispositivo de iluminación diseñado específicamente para proporcionar luz en caso de un corte de energía. Estas luminarias son esenciales para garantizar la seguridad en edificios y espacios públicos, ya que facilitan la evacuación y permiten realizar operaciones de emergencia. las características de esta luminaria son:

Fuente de luz LED

Potencia de 4.5W

Batería recargable que alimenta los LED durante 90 min en caso de fallo eléctrico.

Circuito de carga, recarga la batería cuando la luminaria está conectada a la red eléctrica.

Sensor de fallo que detecta la pérdida de energía y activa automáticamente la iluminación de emergencia.

1.7.04.07.2 Materiales

LUMINARIA SYLVANIA LED EMERGENCIA TIPO BALA 4,5W

CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"

CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

1.7.04.07.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

1.7.04.07.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.04.07.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.04.07.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.04.07.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.04.07.7 Luminaria de emergencia tipo bala led 110V, 4.5W, autonomía mínima 90 minutos. Incluye: Salida para iluminación y elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und)

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.04	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

1.7.04.08

Luminaria de emergencia tipo SPOT, Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

1.7.04.08.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de un dispositivo de iluminación diseñado específicamente para proporcionar luz en caso de un corte de energía. Estas luminarias son esenciales para garantizar la seguridad en edificios y espacios públicos, ya que facilitan la evacuación y permiten realizar operaciones de emergencia. las características de esta luminaria son:

Fuente de luz LED

Potencia Spot LED 2x1,6W

Batería recargable que alimenta los LED durante 90 min en caso de fallo eléctrico.

Circuito de carga, recarga la batería cuando la luminaria está conectada a la red eléctrica.

Sensor de fallo que detecta la pérdida de energía y activa automáticamente la iluminación de emergencia.

1.7.04.08.2 Materiales

LUMINARIA DE EMERGENCIA LED R1 2X1.6W 90 MINUTOS DE AUTONOMÍA

CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"

CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

1.7.04.08.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

1.7.04.08.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.04.08.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.04.08.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.04.08.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.04.08.7 Luminaria de emergencia tipo SPOT, Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und).

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.04	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

1.7.04.09

Salida para iluminación en techo, incluye tubería EMT 1/2", Cable de cobre libre de halógenos, accesorios, cajas de paso.

1.7.04.09.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalaciones del elemento eléctrico que se instala en el techo para alojar y conectar una luminaria. Sirve como punto de acceso a la instalación eléctrica y permite la fijación segura de la lámpara. Se debe realizar en tubería EMT 1/2" con cable de cobre libre de halógenos incluye accesorios de fijación , cajas de paso.

1.7.04.09.2 Materiales

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE
TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"
CURVA METÁLICA EMT DE 1/2"
UNION EMT DE 1/2"
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA CHANEL ZINCADA 1/2" CALIBRE 13
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
CABLE DE COBRE 14 - AWG LFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS PARA TIERRA

1.7.04.09.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

1.7.04.09.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.04.09.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.04.09.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el **Punto (Pto)** o **Unidad (Und)**. Se contará el número neto de salidas de iluminación (centros de luz) en techo totalmente instaladas, cableadas y probadas.

1.7.04.09.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.04.09.7 Salida para iluminación en techo, incluye tubería EMT 3/4", Cable de cobre libre de halógenos, accesorios, cajas de paso.

Unidad: (Und).

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.05	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE TOMACORRIENTES GENERAL Y ESPECIAL	

1.7.05.01 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xN° 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministro e instalación

1.7.05.01.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de tomacorriente doble de 20A 125V con polo a tierra, este dispositivo eléctrico de grado comercial diseñado para proporcionar una conexión segura a la red eléctrica de 125 voltios con una capacidad de carga de hasta 20 amperios. El tomacorriente incluye un polo a tierra para mejorar la seguridad y prevenir descargas eléctricas. Es adecuado para aplicaciones residenciales y cumple con las normativas de seguridad eléctrica.

1.7.05.01.2 Materiales

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA GALVANIZADA SEMIPESADA TIPO INDUSTRIAL 5800
TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"
UNION EMT DE 1/2"
CONECTOR DE AUTODESFORRE CALIBRE 10/12 AWG
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA DOBLE ALA TIPO PESADO EMT 1/2"
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
TOMACORRIENTE DOBLE, POLO A TIERRA, 15 A, 125 V, GRAO COMERCIAL

1.7.05.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

1.7.05.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.05.01.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.05.01.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el **Punto (Pto)** o **Unidad (Und)**. Se contabiliza el número neto de salidas para tomacorriente doble instaladas, conectadas y probadas. Cada conjunto completo equivale a un (1) punto.

1.7.05.01.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.05.01.7 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xNº 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministro e instalación.

Unidad: (Und).

CAPITULO	1	AREA 1	
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS		
1.7.05	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE TOMACORRIENTES GENERAL Y ESPECIAL		

1.7.05.02 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 3/4", cable de cobre aislado 2xN° 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministro e instalación

1.7.05.01.1 Descripción

Comprende todas las actividades y el suministro de la totalidad de los materiales, mano de obra calificada, herramientas y equipos necesarios para la correcta ejecución y puesta en servicio de la Salida para tomacorriente doble bifásico con polo a tierra. El ítem incluye de forma integral la canalización en tubería metálica rígida ligera (tipo EMT pesado), el cableado con conductores de cobre libres de halógenos, las cajas metálicas de empalme/salida, los accesorios de fijación y el mecanismo del tomacorriente.

1.7.05.01.2 Materiales

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA 2400 (4"x4") TIPO PESADA ALUMINIO 4 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE
TUBO GALVANIZADO 3/4" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 3/4"
CABLE DE COBRE 10 - AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS
UNION EMT DE 3/4"
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA DOBLE ALA TIPO PESADO EMT 3/4"
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
TOMACORRIENTE BIFASICA TIPO NEMA 6-20R 20A 250 V

1.7.05.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

1.7.05.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.05.01.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.05.01.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la **Unidad (Und)**. Se contará y registrará el número neto de salidas para tomacorriente doble bifásico totalmente

instaladas, conectadas y aprobadas por la interventoría. Cada conjunto completo (salida + canalización + cableado + mecanismo)

1.7.05.01.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.05.01.7 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 3/4", cable de cobre aislado 2xNº 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministro e instalación.

Unidad: (Und).

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.05	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE TOMACORRIENTES GENERAL Y ESPECIAL	

1.7.05.03 Caja de paso metálica 20 x 25 x 10 cm. Suministro e Instalación.

1.7.05.03.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de un elemento fundamental en cualquier instalación eléctrica. Se trata de un recipiente, generalmente de plástico o metal, que se empotra en paredes, techos o suelos para alojar conexiones eléctricas y proteger los cables de posibles daños mecánicos o ambientales.

Características de una caja de paso de 20x25 cm

Dimensiones: Las medidas estándar de una caja de paso de 20x25 cm se refieren a sus dimensiones exteriores en centímetros.

Material: Metal (galvanizado), el metal ofrece mayor resistencia y durabilidad.

Entradas y salidas: Cuentan con 4 orificios o aberturas para introducir y sacar los cables.

1.7.05.03.2 Materiales

CAJA DE PASO METALICA 20x25x10

CHAZO 1/4" TORNILLO DE 1"

1.7.05.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

1.7.05.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

1.7.05.03.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.05.03.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la **Unidad (Und)**. e contará el número neto de cajas de paso metálicas de dimensiones 20 x 25 x 10 cm totalmente instaladas, fijadas y limpias en su posición final de acuerdo con los planos del proyecto.

1.7.05.03.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.05.03.7 Caja de paso metálica 20 x 25 x 10 cm. Suministro e Instalación.
Unidad: (Und).

CAPITULO	1	AREA 1
1.7	INSTALACIONES ELECTRICAS	
1.7.05	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE TOMACORRIENTES GENERAL Y ESPECIAL	

1.7.05.04 Desmante de cajas terminales para iluminación, tomas, interruptores existentes (octogonales, 4*2) y sellamiento con mortero de reparación y/o acabado del muro afectado (ladrillo , bloque).

1.7.05.04.1 Descripción

Comprende los trabajos de remoción manual de componentes eléctricos instalados sobre paramentos (muros, techos, columnas) en espacios interiores. El objetivo principal es desmontar los elementos sin causar daños a su estructura ni a las superficies de soporte, garantizando su posterior reutilización o correcto almacenamiento..

1.7.05.04.2 Materiales

1.7.05.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla AA (Albañilería)
Volqueta (6 m³)

1.7.05.04.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O A.A
Volqueta (6 m³)

1.7.05.04.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

1.7.05.04.6. Unidad de Medida

Se pagará por cantidad de elementos efectivamente desmontados, recuperados y entregados en el almacén de obra. El precio unitario incluye la mano de obra,

herramientas manuales, elementos de seguridad, limpieza del área y el traslado interno de los materiales

1.7.05.03.7 ÍTEM DE PAGO:

1.7.05.03.7 Desmonte de cajas terminales para iluminación, tomas, interruptores existentes (octogonales, 4*2) y sellamiento con mortero de reparación y/o acabado del muro afectado (ladrillo , bloque).

Unidad: (Und).



OBJETO: REALIZAR LA ETAPA 1 DEL MANTENIMIENTO, ADECUACION, Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA FISICA DE LA SECRETARIA DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO- 2

2026

CAPITULO	1	AREA 1
2.1	PRELIMINARES	

2.1.01 Desmonte de cielo raso con retiro

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

2.1.01.1 Descripción:

Consiste en el **desmonte de cielo raso existente**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos, cargue, retiro y disposición del material desmontado, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual y controlado del cielo raso existente, independientemente de su material (drywall, fibrocemento, PVC, yeso, láminas modulares o similar), incluyendo perfilería de soporte, elementos de suspensión, anclajes, tornillería, remates y accesorios cuando sea requerido. Incluye la protección de los elementos existentes que deban conservarse, el desmontaje sin afectar la estructura o las instalaciones adyacentes, el cargue, retiro y disposición del material producto del desmonte, la limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar el espacio completamente despejado y apto para la ejecución de las actividades posteriores.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera segura, evitando daños en vigas, losas, instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, mecánicas o cualquier otro elemento existente que deba permanecer en servicio. Todo el material resultante del desmonte deberá retirarse oportunamente del sitio de trabajo y disponerse de acuerdo con las normas ambientales vigentes.

2.1.01.2 Materiales

- Elementos de señalización y protección del área de trabajo.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos (cuando aplique).
- Materiales para protección de elementos existentes.

2.1.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

2.1.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Escaleras o andamios certificados.
- Herramientas manuales para desmontaje.
- Equipo de iluminación portátil (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

2.1.01.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte interno, retiro y descargue del material producto del desmonte hasta el sitio de acopio autorizado o disposición final, así como la movilización de herramientas, equipos y demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

2.1.01.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de cielo raso completamente desmontado, incluyendo estructura de soporte cuando aplique, retiro del material, limpieza del área y recibido a satisfacción por la interventoría.

2.1.01.7 ÍTEM DE PAGO

2.1.01 Desmonte de cielo raso con retiro.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
2.1	PRELIMINARES	

2.1.02 Desmonte marcos y puertas sin transporte.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

2.1.02.1 Descripción

Consiste en el **desmonte de marcos y puertas existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su retiro, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual y controlado de las hojas de las puertas, marcos, bisagras, cerraduras, chapas, anclajes, tornillería y demás accesorios asociados, procurando conservar los elementos cuando así lo indiquen los planos o la interventoría. Incluye el desacople de los sistemas de fijación, el retiro de morteros o sellos que impidan el desmontaje, la protección de los elementos adyacentes, el apilamiento ordenado del material recuperable dentro del sitio de la obra, la recolección de residuos producto de la actividad y la limpieza final del área intervenida.

Los trabajos deberán ejecutarse evitando daños en los muros, pisos, enchapes o demás elementos constructivos que permanezcan en servicio. En caso de presentarse afectaciones durante el desmontaje, estas deberán ser reparadas por el contratista sin costo adicional para la entidad contratante.

2.1.02.2 Materiales

- Elementos de señalización del área de trabajo.
- Material para protección de pisos, muros y elementos existentes.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores.

2.1.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

2.1.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Herramientas manuales para desmontaje (martillo, barra, destornilladores, palancas y alicates).
- Taladro o atornillador eléctrico (cuando aplique).
- Escaleras (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

2.1.02.5 Transporte

No incluye transporte externo del material desmontado. Comprende únicamente la movilización interna y el acopio de marcos, puertas y accesorios dentro del sitio de la obra, en el lugar definido por la interventoría.

2.1.02.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de marco y puerta completamente desmontados, incluyendo el retiro de herrajes y accesorios, limpieza del área y entrega del material en el sitio de acopio indicado por la interventoría.

2.1.02.7 ÍTEM DE PAGO

2.1.02 Desmonte de marcos y puertas sin transporte.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
2.1	PRELIMINARES	

2.1.03 Demolición a mano de tableta piso, espesor 0-5 cm con retiro

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

2.1.03.1 Descripción

Consiste en la **demolición manual de tableta de piso con espesor entre 0 y 5 cm**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos, cargue, retiro y disposición del material resultante, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y delimitación de las áreas a intervenir, el levantamiento manual de la tableta mediante herramientas apropiadas, el retiro del mortero de pega adherido cuando sea necesario, la recolección del material producto de la demolición, el cargue, transporte y disposición final de los escombros en un sitio autorizado, la limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar la superficie completamente libre y apta para la ejecución de las actividades posteriores.

Los trabajos deberán ejecutarse de forma controlada, evitando afectar la placa de concreto, redes embebidas, elementos estructurales o acabados adyacentes que deban conservarse. Cualquier daño ocasionado por una inadecuada ejecución será reparado por el contratista sin costo adicional para la entidad contratante.

2.1.03.2 Materiales

- Elementos de señalización del área de trabajo.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores (cuando aplique).
- Material para protección de elementos existentes.

2.1.03.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

2.1.03.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Martillo demoledor liviano (cuando aplique).
- Cinceles, barras y martillos.
- Carretillas para transporte interno de escombros.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

2.1.03.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte, descargue y disposición final del material producto de la demolición en un sitio autorizado, así como la movilización interna de herramientas y equipos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

2.1.03.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de tableta de piso con espesor entre **0 y 5 cm**, completamente demolida, con retiro de escombros, limpieza del área y recibida a satisfacción por la interventoría.

2.1.03.7 ÍTEM DE PAGO

2.1.03 Demolición a mano de tableta de piso, espesor **0–5 cm**, con retiro.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
2.1	PRELIMINARES	

2.1.04 Desmontaje y traslado a bodega de luminaria

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

2.1.04.1 Descripción

Consiste en el **desmontaje, revisión básica, protección, traslado interno y almacenamiento en bodega de luminarias existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la desenergización del circuito eléctrico correspondiente, la desconexión de conductores, el desmontaje cuidadoso de la luminaria y sus accesorios de fijación, procurando conservar la integridad de los equipos para su posterior reutilización. Incluye la identificación de cada luminaria cuando sea requerida, el embalaje o protección durante su manipulación, el cargue, transporte interno hasta la bodega o sitio de almacenamiento definido por la interventoría, el descargue, organización del material y la limpieza del área intervenida.

Los trabajos deberán ejecutarse evitando daños en las luminarias, difusores, balastos, drivers, portalámparas, soportes o cualquier otro componente reutilizable. El almacenamiento deberá realizarse en condiciones que garanticen la protección de los equipos contra golpes, humedad y deterioro.

2.1.04.2 Materiales

- Material de embalaje y protección (cartón, plástico burbuja o similar, cuando aplique).
- Cinta de identificación.
- Elementos de señalización del área de trabajo.

2.1.04.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Electricista).

2.1.04.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Escaleras o andamios certificados (cuando aplique).
- Destornilladores y herramientas para instalaciones eléctricas.
- Equipo de medición eléctrica para verificación de ausencia de tensión.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

2.1.04.5 Transporte

Incluye el cargue, descargue y **traslado interno** de las luminarias desmontadas hasta la bodega o sitio de almacenamiento definido por la interventoría, así como la movilización de herramientas y equipos requeridos para la ejecución de la actividad.

2.1.04.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de luminaria completamente desmontada, protegida, trasladada a bodega y almacenada, recibida a satisfacción por la interventoría.

2.1.04.7 ÍTEM DE PAGO

2.1.04 Desmontaje y traslado a bodega de luminaria.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA 1
2.2	MUROS Y ACABADOS	

2.2.01 Pintura vinilo interior sobre pañete 3 manos

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

2.2.01.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte y aplicación de **pintura vinilo para interiores sobre superficies pañetadas**, mediante la aplicación de **tres (3) manos**, de conformidad con las especificaciones del proyecto, las recomendaciones del fabricante y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la preparación de la superficie, verificando que el pañete se encuentre completamente curado, seco, limpio, firme y libre de polvo, grasas, eflorescencias, humedad o cualquier material que afecte la adherencia de la pintura. Incluye el resane de pequeñas imperfecciones con estuco cuando sea necesario, el lijado de la superficie, la aplicación de sellador o imprimante para muros (cuando aplique), la aplicación uniforme de tres manos de pintura vinilo, respetando los tiempos de secado entre capas, la protección de pisos, puertas, ventanas y demás elementos contiguos, la limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para entregar un acabado de excelente calidad.

La pintura deberá presentar un acabado uniforme en color, textura y cubrimiento, libre de manchas, escurrimientos, ampollamientos, diferencias de tonalidad, marcas de rodillo o brocha, desprendimientos y cualquier otra imperfección visible.

2.2.01.2 Materiales

- Pintura vinilo para interiores de primera calidad.
- Sellador o imprimante para superficies de mampostería (cuando aplique).
- Estuco para resanes menores (cuando aplique).
- Lijas de diferentes granulometrías.
- Cinta de enmascarar y materiales de protección.
- Agua limpia para dilución, cuando sea permitida por el fabricante.

2.2.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

2.2.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Rodillos de felpa.
- Brochas para detalles.
- Bandejas para pintura.
- Extensores para rodillo.
- Escaleras o andamios (cuando aplique).
- Equipo de aspersión (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

2.2.01.5 Transporte

Incluye el transporte de la pintura, selladores, estucos, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

2.2.01.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de superficie interior sobre pañete, completamente preparada y pintada con **tres (3) manos de pintura vinilo**, recibida a satisfacción por la interventoría.

2.2.01.7 ÍTEM DE PAGO

2.2.01 Pintura vinilo interior sobre pañete, **tres (3) manos**.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
2.2		MUROS Y ACABADOS

2.2.02 Puerta en aluminio con vidrio incoloro 4 mm. Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

2.2.02.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **puerta en aluminio con vidrio incoloro de 4 mm**, de conformidad con las dimensiones, ubicación, sentido de apertura y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la fabricación del marco y la hoja de la puerta en perfiles de aluminio, el suministro e instalación del vidrio incoloro de **4 mm** de espesor, bisagras, cerradura, manija, brazo hidráulico (cuando aplique), felpas, empaques, sellos, tornillería en acero inoxidable, anclajes y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye el replanteo, nivelación, aplome, fijación a la mampostería o estructura, sellado perimetral con silicona neutra o sellador compatible, ajustes, limpieza final y todas las labores requeridas para entregar la puerta completamente instalada, alineada, estable y en perfecto funcionamiento.

Los perfiles de aluminio deberán ser de primera calidad, con acabado anodizado natural o pintura electrostática, según lo indicado en los planos del proyecto. El vidrio deberá instalarse sin fisuras, rayones, desportillamientos o defectos visibles, garantizando un ensamble firme, seguro y un adecuado funcionamiento de todos los elementos de apertura y cierre.

2.2.02.2 Materiales

- Perfiles de aluminio para puerta.
- Vidrio incoloro de **4 mm** de espesor.
- Bisagras para puerta de aluminio.
- Cerradura, manija y accesorios.
- Tornillería y anclajes en acero inoxidable.
- Empaques de caucho o PVC.
- Silicona neutra o sellador compatible.
- Calzos y elementos de nivelación.

2.2.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Carpintería de aluminio).

2.2.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro percutor.
- Remachadora.
- Equipo de corte para perfiles de aluminio.
- Herramientas para instalación de vidrio.
- Equipo de nivelación y medición.

2.2.02.5 Transporte

Incluye el transporte de los perfiles de aluminio, vidrio, herrajes, accesorios, elementos de fijación, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

2.2.02.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de puerta en aluminio con vidrio incoloro de **4 mm**, completamente fabricada, suministrada, instalada, nivelada, sellada y recibida a satisfacción por la interventoría.

2.2.02.7 ÍTEM DE PAGO

2.2.02 Puerta en aluminio con vidrio incoloro de **4 mm**. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
2.2	MUROS Y ACABADOS	

2.2.03 Piso porcelanato 60x60 cm antideslizante, tráfico comercial.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

2.2.03.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **piso en porcelanato antideslizante de 60 × 60 cm para tráfico comercial**, de conformidad con las dimensiones, distribución, niveles, pendientes y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la preparación y limpieza de la superficie de apoyo, verificando que se encuentre nivelada, firme, seca y libre de polvo, grasas o cualquier material que afecte la adherencia; el suministro del porcelanato, adhesivo de alta adherencia, crucetas separadoras, boquilla para juntas y demás materiales requeridos; el replanteo de la modulación, corte y ajuste de las piezas, instalación garantizando la correcta alineación y nivelación, emboquillado, limpieza final de la superficie y todas las labores necesarias para entregar el piso completamente instalado y en óptimas condiciones.

El porcelanato deberá ser de primera calidad, con acabado antideslizante y clasificación para **tráfico comercial**, garantizando alta resistencia al desgaste, impacto, humedad y agentes de limpieza. Las piezas deberán instalarse con juntas uniformes, sin diferencias de nivel, fisuras, desportillamientos, piezas sueltas o variaciones apreciables de tonalidad. Los cortes en encuentros con muros, columnas, desagües y demás elementos constructivos deberán ejecutarse con precisión para obtener un acabado uniforme.

2.2.03.2 Materiales

- Porcelanato antideslizante de **60 × 60 cm**, apto para tráfico comercial.
- Adhesivo para porcelanato de alta adherencia.
- Boquilla para juntas del color especificado.
- Crucetas separadoras.
- Sistema de nivelación para porcelanato.
- Perfiles de transición o remate (cuando aplique).
- Agua limpia y materiales para limpieza final.

2.2.03.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

2.2.03.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Cortadora manual o eléctrica para porcelanato.
- Llana dentada.
- Martillo de caucho.
- Sistema de nivelación para revestimientos.
- Herramientas de medición y replanteo.

2.2.03.5 Transporte

Incluye el transporte del porcelanato, adhesivos, boquillas, perfiles, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

2.2.03.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de piso en porcelanato antideslizante de **60 × 60 cm** para tráfico comercial, completamente suministrado, instalado, emboquillado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

2.2.03.7 ÍTEM DE PAGO

2.2.03 Piso en porcelanato **60 × 60 cm** antideslizante, tráfico comercial. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
2.2	MUROS Y ACABADOS	

2.2.04 Enchape de piso en cerámica antideslizante 45 x 45.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

2.2.04.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **enchape de piso en cerámica antideslizante de 45 × 45 cm**, de conformidad con las dimensiones, distribución, pendientes, niveles y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la preparación y limpieza de la superficie de apoyo, verificando que se encuentre nivelada, firme, seca y libre de polvo, grasas o cualquier material que afecte la adherencia; el suministro de las baldosas cerámicas antideslizantes, adhesivo de alta adherencia, crucetas separadoras, boquilla para juntas y demás materiales requeridos; el replanteo de la modulación, corte y ajuste de las piezas, instalación garantizando la alineación y nivelación, emboquillado,

limpieza final de la superficie y todas las labores necesarias para entregar el piso completamente instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

La cerámica deberá cumplir con las especificaciones para pisos de alto tránsito y superficies húmedas, garantizando un acabado uniforme, juntas continuas, adecuada adherencia, resistencia al desgaste y propiedades antideslizantes, sin presentar fisuras, desportillamientos, desniveles, piezas sueltas o diferencias de tonalidad.

2.2.04.2 Materiales

- Cerámica antideslizante de **45 × 45 cm**.
- Adhesivo para instalación de cerámica de alta adherencia.
- Boquilla para juntas del color especificado.
- Crucetas separadoras.
- Perfiles de remate o transición (cuando aplique).
- Agua limpia y materiales para limpieza final.

2.2.04.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

2.2.04.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Cortadora manual o eléctrica para cerámica.
- Llama dentada.
- Martillo de caucho.
- Sistema de nivelación para revestimientos cerámicos.
- Baldes, mezclador para adhesivo y herramientas de medición.

2.2.04.5 Transporte

Incluye el transporte de la cerámica antideslizante, adhesivos, boquillas, perfiles, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

2.2.04.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de enchape de piso en cerámica antideslizante de **45 × 45 cm**, completamente suministrado, instalado, emboquillado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

2.2.04.7 ÍTEM DE PAGO

2.2.04 Enchape de piso en cerámica antideslizante **45 × 45 cm**. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
2.2	MUROS Y ACABADOS	

2.2.05 Cielo raso en lamina PVC 10 mm (incluye cornisa)

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

2.2.05.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **cielo raso en lámina de PVC de 10 mm de espesor**, incluyendo perfilería de soporte, elementos de suspensión, remates y **cornisa perimetral**, de conformidad con las dimensiones, niveles y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo de niveles, el suministro e instalación de la estructura de soporte conformada por perfiles galvanizados o de aluminio, la colocación de las láminas de PVC de 10 mm, el suministro e instalación de cornisas, perfiles de remate, uniones, elementos de suspensión, tornillería galvanizada, anclajes y demás accesorios necesarios para la correcta ejecución del sistema. Incluye cortes, ajustes alrededor de luminarias, rejillas, tuberías y demás elementos que atraviesen el cielo raso, nivelación, alineación, limpieza final y todas las labores requeridas para entregar el cielo raso completamente instalado y en perfecto estado.

Las láminas de PVC deberán ser de primera calidad, resistentes a la humedad, a la deformación y a los agentes de limpieza, con acabado uniforme, libres de rayones, fisuras, manchas o deformaciones. El cielo raso deberá presentar una superficie continua, perfectamente nivelada, con uniones uniformes y remates de excelente calidad.

2.2.05.2 Materiales

- Lámina de PVC de **10 mm** para cielo raso.
- Perfilera galvanizada o de aluminio para soporte.
- Perfiles de remate y unión.
- Cornisa perimetral en PVC.
- Elementos de suspensión.
- Tornillería galvanizada.
- Anclajes y elementos de fijación.
- Accesorios de terminación.

2.2.05.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Cielos Rasos).

2.2.05.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro percutor.
- Atornillador eléctrico.
- Equipo de nivelación.
- Herramientas para corte de PVC.
- Escaleras o andamios certificados.

2.2.05.5 Transporte

Incluye el transporte de las láminas de PVC, perfilera, cornisas, accesorios, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

2.2.05.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de cielo raso en lámina de **PVC de 10 mm**, incluyendo cornisa perimetral, completamente suministrado, instalado, nivelado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

2.2.05.7 ÍTEM DE PAGO

2.2.05 Cielo raso en lámina PVC 10 mm (incluye cornisa). Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	2	AREA 2
2.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

2.3.01 Salida para interruptor sencillo 15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xN° 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

2.3.01.1 Descripción

Aparato Eléctrico: Interruptor sencillo para empotrar con una capacidad nominal de 15A a tensiones domésticas o comerciales estándar (120V / 240V AC).

Canalización Metálica: Tubería de acero galvanizado tipo EMT de 3/4" (19 mm) de diámetro nominal, especificada en el texto como "tipo pesado" (lo que comercialmente se asocia a un mayor espesor de pared o alta calidad de blindaje) para garantizar la protección mecánica de los conductores.

Conductores Eléctricos: Línea y Retorno (2xN°12 AWG): Dos conductores de cobre de calibre N° 12 AWG con aislamiento termoplástico de alta resistencia al calor y al agua con cubierta de nylon (THWN), aptos para operar a 600V y 75°C/90°C. Tierra de Protección (1x12T AWG): Un conductor adicional de cobre calibre N° 12 AWG destinado a la línea de tierra física (T).

Encerramientos y Acoples: Caja Metálica 5800 o 2400: Cajas de lámina de acero galvanizado estándar. La caja tipo 5800 corresponde al tamaño rectangular convencional (2"x4") para el interruptor, y la 2400 hace referencia a la caja octogonal (4"x4") utilizada habitualmente en el techo o losa para la distribución de la luminaria asociada.

Terminales Tipo Rosca: Conectores metálicos rectos para tubería EMT provistos de contratuerca roscada para una fijación hermética a las cajas.

2.3.01.2 Materiales

INTERRUPTOR SENCILLO LÍNEA DECORATIVA
CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE
TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"
CURVA METÁLICA EMT DE 1/2"
UNION EMT DE 1/2"
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA CHANEL ZINCADA 3/4" CALIBRE 14
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

2.3.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

2.3.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

2.3.01.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

2.3.01.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el Punto (Pto) o Unidad (Und). En presupuestos de instalaciones eléctricas se prefiere el término Punto porque engloba de forma integral todo el conjunto de materiales y mano de obra necesarios para que la salida quede completamente funcional.

2.3.01.7 ÍTEM DE PAGO:

2.3.01.7 Salida para interruptor sencillo 15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 3/4", cable de cobre aislado THWN 2xN° 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

Unidad: (Und)

CAPITULO	2	AREA 2
2.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

2.3.02 Salida para interruptor Doble 15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xN° 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

2.3.02.1 Descripción

Aparato Eléctrico: Interruptor doble para empotrar con una capacidad nominal de 15A a tensiones domésticas o comerciales estándar (120V / 240V AC).

Canalización Metálica: Tubería de acero galvanizado tipo EMT de 3/4" (19 mm) de diámetro nominal, especificada en el texto como "tipo pesado" (lo que comercialmente se asocia a un mayor espesor de pared o alta calidad de blindaje) para garantizar la protección mecánica de los conductores.

Conductores Eléctricos: Línea y Retorno (2xN°12 AWG): Dos conductores de cobre de calibre N° 12 AWG con aislamiento termoplástico de alta resistencia al calor y al agua con cubierta de nylon (THWN), aptos para operar a 600V y 75°C/90°C. Tierra de Protección (1x12T AWG): Un conductor adicional de cobre calibre N° 12 AWG destinado a la línea de tierra física (T).

Encerramientos y Acoples: Caja Metálica 5800 o 2400: Cajas de lámina de acero galvanizado estándar. La caja tipo 5800 corresponde al tamaño rectangular convencional (2"x4") para el interruptor, y la 2400 hace referencia a la caja octogonal (4"x4") utilizada habitualmente en el techo o losa para la distribución de la luminaria asociada.

Terminales Tipo Rosca: Conectores metálicos rectos para tubería EMT provistos de contratuerca roscada para una fijación hermética a las cajas.

2.3.02.2 Materiales

INTERRUPTOR DOBLE LINEA DECORATIVA
CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE
TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"
CURVA METÁLICA EMT DE 1/2"
UNION EMT DE 1/2"
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA CHANEL ZINCADA 3/4" CALIBRE 14
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

2.3.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

2.3.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

2.3.02.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

2.3.02.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el Punto (Pto) o Unidad (Und). En presupuestos de instalaciones eléctricas se prefiere el término Punto porque engloba de forma integral todo el conjunto de materiales y mano de obra necesarios para que la salida quede completamente funcional.

2.3.02..7 ÍTEM DE PAGO:

2.3.02.7 Salida para interruptor Doble15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xNº 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

Unidad: (Und)

2.3.02.1 Descripción

Aparato Eléctrico: Interruptor doble para empotrar con una capacidad nominal de 15A a tensiones domésticas o comerciales estándar (120V / 240V AC).

Canalización Metálica: Tubería de acero galvanizado tipo EMT de 3/4" (19 mm) de diámetro nominal, especificada en el texto como "tipo pesado" (lo que comercialmente se asocia a un mayor espesor de pared o alta calidad de blindaje) para garantizar la protección mecánica de los conductores.

Conductores Eléctricos: Línea y Retorno (2xN°12 AWG): Dos conductores de cobre de calibre N° 12 AWG con aislamiento termoplástico de alta resistencia al calor y al agua con cubierta de nylon (THWN), aptos para operar a 600V y 75°C/90°C. Tierra de Protección (1x12T AWG): Un conductor adicional de cobre calibre N° 12 AWG destinado a la línea de tierra física (T).

Encerramientos y Acoples: Caja Metálica 5800 o 2400: Cajas de lámina de acero galvanizado estándar. La caja tipo 5800 corresponde al tamaño rectangular convencional (2"x4") para el interruptor, y la 2400 hace referencia a la caja octogonal (4"x4") utilizada habitualmente en el techo o losa para la distribución de la luminaria asociada.

Terminales Tipo Rosca: Conectores metálicos rectos para tubería EMT provistos de contratuerca roscada para una fijación hermética a las cajas.

2.3.02.2 Materiales

INTERRUPTOR DOBLE LINEA DECORATIVA

CABLE DE COBRE 12 - AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE

TUBO METALICO CONDUIT GALVANIZADO EMT 3/4" x 3 m

CONECTOR TERMINAL EMT 3/4"

CURVA METÁLICA EMT DE 3/4"

UNION EMT DE 3/4"

CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"

MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)

GRAPA CHANEL ZINCADA 3/4" CALIBRE 14

CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

2.3.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

2.3.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

2.3.02.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

2.3.02.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el Punto (Pto) o Unidad (Und). En presupuestos de instalaciones eléctricas se prefiere el término Punto porque engloba de forma integral todo el conjunto de materiales y mano de obra necesarios para que la salida quede completamente funcional.

2.3.02..7 ÍTEM DE PAGO:

2.3.02.7 Salida para interruptor Doble15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xNº 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

Unidad: (Und)

CAPITULO	2	AREA 2
2.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

2.3.03 **Luminaria tipo panel led 60x60 cm, 40W, 110 V. Incluye:
Elementos de fijación, suministro e instalación**

2.3.03.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de una luminaria tipo panel LED, con dimensiones de 60 cm de ancho y 60 cm de largo. Está equipada con diodos emisores de luz (LED) para proporcionar una iluminación eficiente y duradera. Su tamaño la hace adecuada para iluminar ambientes medianos a grandes, como salas, oficinas o espacios comerciales. Ofrece una luz brillante y eficiente, con una larga vida útil y bajos costos de energía en comparación con las luces tradicionales.

2.3.03.2 Materiales

LUMINARIA SYLVANIA SMART PANEL LED 60x60, 40W
KITS GUAYAS PARA COLGAR LAMPARA LED
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

2.3.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

2.3.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

2.3.03.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

2.3.03.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.08.03.7 ÍTEM DE PAGO:

2.3.03.7 Luminaria tipo panel led 60x60 cm, 40W, 110 V. Incluye: Elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und)

CAPITULO	2	AREA DE ADMINISTRACIÓN 1 (AREA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA Y SALUD PÚBLICA)
2.3		SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)

2.3.04 **Modulo LED redondo 18W, 110 V de empotrar. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación**

2.3.04.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de una luminaria tipo panel LED, redondo de 18W de potencia. Está equipada con diodos emisores de luz (LED) para proporcionar una iluminación eficiente y duradera. Su tamaño la hace adecuada para iluminar ambientes medianos a grandes, como salas, oficinas o espacios comerciales. Ofrece una luz brillante y eficiente, con una larga vida útil y bajos costos de energía en comparación con las luces tradicionales.

2.3.04.2 Materiales

LUMINARIA SYLVANIA PANEL LED REDONDO 18W 900-1260lm
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

2.3.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

2.3.04.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

2.3.04.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

2.3.04.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.08.04.7 ÍTEM DE PAGO:

2.3.04.7 Modulo LED redondo 18W, 110 V de empotrar. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und)

CAPITULO	2	AREA 2
2.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

2.3.05 Salida para iluminación en techo, incluye tubería EMT 1/2", Cable de cobre libre de halógenos, accesorios, cajas de paso.

2.3.05.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalaciones del elemento eléctrico que se instala en el techo para alojar y conectar una luminaria. Sirve como punto de acceso a la instalación eléctrica y permite la fijación segura de la lámpara. Se debe realizar en tubería EMT 3/4" con cable de cobre libre de halógenos incluye accesorios de fijación , cajas de paso.

2.3.05.2 Materiales

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE
TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"
CURVA METÁLICA EMT DE 1/2"
UNION EMT DE 1/2"
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA CHANEL ZINCADA 1/2" CALIBRE 13
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
CABLE DE COBRE 14 - AWG LFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS PARA TIERRA

2.3.05.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

2.3.05.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

2.3.05.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

2.3.05.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el **Punto (Pto)** o **Unidad (Und)**. Se contará el número neto de salidas de iluminación (centros de luz) en techo totalmente instaladas, cableadas y probadas.

2.3.05.7 ÍTEM DE PAGO:

2.3.05.7 Salida para iluminación en techo, incluye tubería EMT 1/2", Cable de cobre libre de halógenos, accesorios, cajas de paso.

Unidad: (Und).

CAPITULO	2	AREA 2
2.4	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE TOMACORRIENTES GENERAL Y ESPECIAL	

2.4.01 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xNº 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministro e instalación

2.4.01.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de tomacorriente doble de 20A 125V con polo a tierra, este dispositivo eléctrico de grado comercial diseñado para proporcionar una conexión segura a la red eléctrica de 125 voltios con una capacidad de carga de hasta 20 amperios. El tomacorriente incluye un polo a tierra para mejorar la seguridad y prevenir descargas eléctricas. Es adecuado para aplicaciones residenciales y cumple con las normativas de seguridad eléctrica.

2.4.01.2 Materiales

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA GALVANIZADA SEMIPESADA TIPO INDUSTRIAL 5800
TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"
UNION EMT DE 1/2"
CONECTOR DE AUTODESFORRE CALIBRE 10/12 AWG
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA DOBLE ALA TIPO PESADO EMT 1/2"
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
TOMACORRIENTE DOBLE, POLO A TIERRA, 15 A, 125 V, GRAO COMERCIAL

2.4.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

2.4.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

2.4.01.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

2.4.01.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el **Punto (Pto)** o **Unidad (Und)**. Se contabiliza el número neto de salidas para tomacorriente doble instaladas, conectadas y probadas. Cada conjunto completo equivale a un (1) punto.

2.4.01.7 ÍTEM DE PAGO:

2.4.01.7 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xNº 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministro e instalación.

Unidad: (Und).



OBJETO: REALIZAR LA ETAPA 1 DEL MANTENIMIENTO, ADECUACION, Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA FISICA DE LA SECRETARIA DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO- 3

2026

CAPITULO	1	AREA 1
3.1	PRELIMINARES	

3.1.01 Desmonte de cielo raso con retiro

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

3.1.01.1 Descripción

Consiste en el **desmante de cielo raso existente**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos, cargue, retiro y disposición del material desmontado, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual y controlado del cielo raso existente, independientemente de su material (drywall, fibrocemento, PVC, yeso, láminas modulares o similar), incluyendo perfilería de soporte, elementos de suspensión, anclajes, tornillería, remates y accesorios cuando sea requerido. Incluye la protección de los elementos existentes que deban conservarse, el desmontaje sin afectar la estructura o las instalaciones adyacentes, el cargue, retiro y disposición del material producto del desmante, la limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar el espacio completamente despejado y apto para la ejecución de las actividades posteriores.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera segura, evitando daños en vigas, losas, instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, mecánicas o cualquier otro elemento existente que deba permanecer en servicio. Todo el material resultante del desmante deberá retirarse oportunamente del sitio de trabajo y disponerse de acuerdo con las normas ambientales vigentes.

3.1.01.2 Materiales

- Elementos de señalización y protección del área de trabajo.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos (cuando aplique).
- Materiales para protección de elementos existentes.

3.1.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

3.1.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Escaleras o andamios certificados.
- Herramientas manuales para desmontaje.
- Equipo de iluminación portátil (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

3.1.01.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte interno, retiro y descargue del material producto del desmante hasta el sitio de acopio autorizado o disposición final, así como la movilización de herramientas, equipos y demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

3.1.01.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de cielo raso completamente desmontado, incluyendo estructura de soporte cuando aplique, retiro del material, limpieza del área y recibido a satisfacción por la interventoría.

3.1.01.7 ÍTEM DE PAGO

3.1.01 Desmante de cielo raso con retiro.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
3.1	PRELIMINARES	

3.1.02 Desmonte marcos y puertas sin transporte.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

3.1.02.1 Descripción

Consiste en el **desmonte de marcos y puertas existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su retiro, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual y controlado de las hojas de las puertas, marcos, bisagras, cerraduras, chapas, anclajes, tornillería y demás accesorios asociados, procurando conservar los elementos cuando así lo indiquen los planos o la interventoría. Incluye el desacople de los sistemas de fijación, el retiro de morteros o sellos que impidan el desmontaje, la protección de los elementos adyacentes, el apilamiento ordenado del material recuperable dentro del sitio de la obra, la recolección de residuos producto de la actividad y la limpieza final del área intervenida.

Los trabajos deberán ejecutarse evitando daños en los muros, pisos, enchapes o demás elementos constructivos que permanezcan en servicio. En caso de presentarse afectaciones durante el desmontaje, estas deberán ser reparadas por el contratista sin costo adicional para la entidad contratante.

3.1.02.2 Materiales

- Elementos de señalización del área de trabajo.
- Material para protección de pisos, muros y elementos existentes.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores.

3.1.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

3.1.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Herramientas manuales para desmontaje (martillo, barra, destornilladores, palancas y alicates).
- Taladro o atornillador eléctrico (cuando aplique).
- Escaleras (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

3.1.02.5 Transporte

No incluye transporte externo del material desmontado. Comprende únicamente la movilización interna y el acopio de marcos, puertas y accesorios dentro del sitio de la obra, en el lugar definido por la interventoría.

3.1.02.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de marco y puerta completamente desmontados, incluyendo el retiro de herrajes y accesorios, limpieza del área y entrega del material en el sitio de acopio indicado por la interventoría.

3.1.02.7 ÍTEM DE PAGO

3.1.02 Desmonte de marcos y puertas sin transporte.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA 1
3.1	PRELIMINARES	

3.1.03 Demolición a mano de tableta piso, espesor 0-5 cm con retiro.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

3.1.03.1 Descripción

Consiste en la **demolición manual de tableta de piso con espesor entre 0 y 5 cm**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos, cargue, retiro y disposición del material resultante, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y delimitación de las áreas a intervenir, el levantamiento manual de la tableta mediante herramientas apropiadas, el retiro del mortero de pega adherido cuando sea necesario, la recolección del material producto de la demolición, el cargue, transporte y disposición final de los escombros en un sitio autorizado, la limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar la superficie completamente libre y apta para la ejecución de las actividades posteriores.

Los trabajos deberán ejecutarse de forma controlada, evitando afectar la placa de concreto, redes embebidas, elementos estructurales o acabados adyacentes que deban conservarse. Cualquier daño ocasionado por una inadecuada ejecución será reparado por el contratista sin costo adicional para la entidad contratante.

3.1.03.2 Materiales

- Elementos de señalización del área de trabajo.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores (cuando aplique).
- Material para protección de elementos existentes.

3.1.03.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

3.1.03.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Martillo demoledor liviano (cuando aplique).
- Cinceles, barras y martillos.
- Carretillas para transporte interno de escombros.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

3.1.03.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte, descargue y disposición final del material producto de la demolición en un sitio autorizado, así como la movilización interna de herramientas y equipos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

3.1.03.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de tableta de piso con espesor entre **0 y 5 cm**, completamente demolida, con retiro de escombros, limpieza del área y recibida a satisfacción por la interventoría.

3.1.03.7 ÍTEM DE PAGO

3.1.03 Demolición a mano de tableta de piso, espesor **0–5 cm**, con retiro.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
3.1	PRELIMINARES	

3.1.04 Desmontaje y traslado a bodega de luminaria.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

3.1.04.1 Descripción

Consiste en el **desmontaje, revisión básica, protección, traslado interno y almacenamiento en bodega de luminarias existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la desenergización del circuito eléctrico correspondiente, la desconexión de conductores, el desmontaje cuidadoso de la luminaria y sus accesorios de fijación, procurando conservar la integridad de los equipos para su posterior reutilización. Incluye la identificación de cada luminaria cuando sea requerida, el embalaje o protección durante su manipulación, el cargue, transporte interno hasta la bodega o sitio de almacenamiento definido por la interventoría, el descargue, organización del material y la limpieza del área intervenida.

Los trabajos deberán ejecutarse evitando daños en las luminarias, difusores, balastos, drivers, portalámparas, soportes o cualquier otro componente reutilizable. El almacenamiento deberá realizarse en condiciones que garanticen la protección de los equipos contra golpes, humedad y deterioro.

3.1.04.2 Materiales

- Material de embalaje y protección (cartón, plástico burbuja o similar, cuando aplique).
- Cinta de identificación.
- Elementos de señalización del área de trabajo.

3.1.04.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Electricista).

3.1.04.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Escaleras o andamios certificados (cuando aplique).
- Destornilladores y herramientas para instalaciones eléctricas.
- Equipo de medición eléctrica para verificación de ausencia de tensión.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

3.1.04.5 Transporte

Incluye el cargue, descargue y **traslado interno** de las luminarias desmontadas hasta la bodega o sitio de almacenamiento definido por la interventoría, así como la movilización de herramientas y equipos requeridos para la ejecución de la actividad.

3.1.04.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de luminaria completamente desmontada, protegida, trasladada a bodega y almacenada, recibida a satisfacción por la interventoría.

3.1.04.7 ÍTEM DE PAGO

3.1.04 Desmontaje y traslado a bodega de luminaria.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA 1
3.2	MUROS Y ACABADOS	

3.2.01 Pintura vinilo interior sobre pañete 3 manos.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

3.2.01.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte y aplicación de **pintura vinilo para interiores sobre superficies pañetadas**, mediante la aplicación de **tres (3) manos**, de conformidad con las especificaciones del proyecto, las recomendaciones del fabricante y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la preparación de la superficie, verificando que el pañete se encuentre completamente curado, seco, limpio, firme y libre de polvo, grasas, eflorescencias, humedad o cualquier material que afecte la adherencia de la pintura. Incluye el resane de pequeñas imperfecciones con estuco cuando sea necesario, el lijado de la superficie, la aplicación de sellador o imprimante para muros (cuando aplique), la aplicación uniforme de tres manos de pintura vinilo, respetando los tiempos de secado entre capas, la protección de pisos, puertas, ventanas y demás elementos contiguos, la limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para entregar un acabado de excelente calidad.

La pintura deberá presentar un acabado uniforme en color, textura y cubrimiento, libre de manchas, escurrimientos, ampollamientos, diferencias de tonalidad, marcas de rodillo o brocha, desprendimientos y cualquier otra imperfección visible.

3.2.01.2 Materiales

- Pintura vinilo para interiores de primera calidad.
- Sellador o imprimante para superficies de mampostería (cuando aplique).
- Estuco para resanes menores (cuando aplique).
- Lijas de diferentes granulometrías.
- Cinta de enmascarar y materiales de protección.
- Agua limpia para dilución, cuando sea permitida por el fabricante.

3.2.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

3.2.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Rodillos de felpa.
- Brochas para detalles.
- Bandejas para pintura.
- Extensores para rodillo.
- Escaleras o andamios (cuando aplique).
- Equipo de aspersión (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

3.2.01.5 Transporte

Incluye el transporte de la pintura, selladores, estucos, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

3.2.01.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de superficie interior sobre pañete, completamente preparada y pintada con **tres (3) manos de pintura vinilo**, recibida a satisfacción por la interventoría.

3.2.01.7 ÍTEM DE PAGO

3.2.01 Pintura vinilo interior sobre pañete, **tres (3) manos**.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
3.2		MUROS Y ACABADOS

3.2.02 Puerta en aluminio con vidrio incoloro 4 mm. Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

3.2.02.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **puerta en aluminio con vidrio incoloro de 4 mm**, de conformidad con las dimensiones, ubicación, sentido de apertura y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la fabricación del marco y la hoja de la puerta en perfiles de aluminio, el suministro e instalación del vidrio incoloro de **4 mm** de espesor, bisagras, cerradura, manija, brazo hidráulico (cuando aplique), felpas, empaques, sellos, tornillería en acero inoxidable, anclajes y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye el replanteo, nivelación, aplome, fijación a la mampostería o estructura, sellado perimetral con silicona neutra o sellador compatible, ajustes, limpieza final y todas las labores requeridas para entregar la puerta completamente instalada, alineada, estable y en perfecto funcionamiento.

Los perfiles de aluminio deberán ser de primera calidad, con acabado anodizado natural o pintura electrostática, según lo indicado en los planos del proyecto. El vidrio deberá instalarse sin fisuras, rayones, desportillamientos o defectos visibles, garantizando un ensamble firme, seguro y un adecuado funcionamiento de todos los elementos de apertura y cierre.

3.2.02.2 Materiales

- Perfiles de aluminio para puerta.
- Vidrio incoloro de **4 mm** de espesor.
- Bisagras para puerta de aluminio.
- Cerradura, manija y accesorios.
- Tornillería y anclajes en acero inoxidable.
- Empaques de caucho o PVC.
- Silicona neutra o sellador compatible.
- Calzos y elementos de nivelación.

3.2.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Carpintería de aluminio).

3.2.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro percutor.
- Remachadora.
- Equipo de corte para perfiles de aluminio.
- Herramientas para instalación de vidrio.
- Equipo de nivelación y medición.

3.2.02.5 Transporte

Incluye el transporte de los perfiles de aluminio, vidrio, herrajes, accesorios, elementos de fijación y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el

sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

3.2.02.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de puerta en aluminio con vidrio incoloro de **4 mm**, completamente fabricada, suministrada, instalada, nivelada, sellada y recibida a satisfacción por la interventoría.

3.2.02.7 ÍTEM DE PAGO

3.2.02 Puerta en aluminio con vidrio incoloro de **4 mm**. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
3.2		MUROS Y ACABADOS

3.2.03 Piso porcelanato 60x60 cm antideslizante, trafico comercial.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

3.2.03.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **piso en porcelanato antideslizante de 60 × 60 cm para tráfico comercial**, de conformidad con las dimensiones, distribución, niveles, pendientes y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la preparación y limpieza de la superficie de apoyo, verificando que se encuentre nivelada, firme, seca y libre de polvo, grasas o cualquier material que afecte la adherencia; el suministro del porcelanato, adhesivo de alta adherencia, crucetas separadoras, boquilla para juntas y demás materiales requeridos; el replanteo de la modulación, corte y ajuste de las piezas, instalación garantizando la correcta alineación y nivelación, emboquillado, limpieza final de la superficie y todas las labores necesarias para entregar el piso completamente instalado y en óptimas condiciones.

El porcelanato deberá ser de primera calidad, con acabado antideslizante y clasificación para **tráfico comercial**, garantizando alta resistencia al desgaste, impacto, humedad y agentes de limpieza. Las piezas deberán instalarse con juntas uniformes, sin diferencias de nivel, fisuras, desportillamientos, piezas sueltas o variaciones apreciables de tonalidad. Los cortes en encuentros con muros, columnas, desagües y demás elementos constructivos deberán ejecutarse con precisión para obtener un acabado uniforme.

3.2.03.2 Materiales

- Porcelanato antideslizante de **60 × 60 cm**, apto para tráfico comercial.
- Adhesivo para porcelanato de alta adherencia.
- Boquilla para juntas del color especificado.
- Crucetas separadoras.
- Sistema de nivelación para porcelanato.
- Perfiles de transición o remate (cuando aplique).
- Agua limpia y materiales para limpieza final.

3.2.03.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

3.2.03.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.

- Cortadora manual o eléctrica para porcelanato.
- Llana dentada.
- Martillo de caucho.
- Sistema de nivelación para revestimientos.
- Herramientas de medición y replanteo.

3.2.03.5 Transporte

Incluye el transporte del porcelanato, adhesivos, boquillas, perfiles, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

3.2.03.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de piso en porcelanato antideslizante de **60 × 60 cm** para tráfico comercial, completamente suministrado, instalado, emboquillado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

3.2.03.7 ÍTEM DE PAGO

3.2.03 Piso en porcelanato **60 × 60 cm** antideslizante, tráfico comercial. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
3.2		MUROS Y ACABADOS

3.2.04 Enchape de piso en cerámica antideslizante 45 x 45

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

3.2.04.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **enchape de piso en cerámica antideslizante de 45 × 45 cm**, de conformidad con las dimensiones, distribución, pendientes, niveles y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la preparación y limpieza de la superficie de apoyo, verificando que se encuentre nivelada, firme, seca y libre de polvo, grasas o cualquier material que afecte la adherencia; el suministro de las baldosas cerámicas antideslizantes, adhesivo de alta adherencia, crucetas separadoras, boquilla para juntas y demás materiales requeridos; el replanteo de la modulación, corte y ajuste de las piezas, instalación garantizando la alineación y nivelación, emboquillado, limpieza final de la superficie y todas las labores necesarias para entregar el piso completamente instalado y en óptimas condiciones de funcionamiento.

La cerámica deberá cumplir con las especificaciones para pisos de alto tránsito y superficies húmedas, garantizando un acabado uniforme, juntas continuas, adecuada adherencia, resistencia al desgaste y propiedades antideslizantes, sin presentar fisuras, desportillamientos, desniveles, piezas sueltas o diferencias de tonalidad.

3.2.04.2 Materiales

- Cerámica antideslizante de **45 × 45 cm**.
- Adhesivo para instalación de cerámica de alta adherencia.
- Boquilla para juntas del color especificado.
- Crucetas separadoras.

- Perfiles de remate o transición (cuando aplique).
- Agua limpia y materiales para limpieza final.

3.2.04.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

3.2.04.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Cortadora manual o eléctrica para cerámica.
- Llana dentada.
- Martillo de caucho.
- Sistema de nivelación para revestimientos cerámicos.
- Baldes, mezclador para adhesivo y herramientas de medición.

3.2.04.5 Transporte

Incluye el transporte de la cerámica antideslizante, adhesivos, boquillas, perfiles, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

3.2.04.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de enchape de piso en cerámica antideslizante de **45 × 45 cm**, completamente suministrado, instalado, emboquillado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

3.2.04.7 ÍTEM DE PAGO

3.2.04 Enchape de piso en cerámica antideslizante **45 × 45 cm**. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
3.2		MUROS Y ACABADOS

3.2.05 Cielo raso en lamina PVC 10 mm (incluye cornisa).

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

3.2.05.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **cielo raso en lámina PVC de 10 mm de espesor**, incluyendo estructura de soporte, elementos de fijación, perfiles de remate y **cornisa perimetral**, de conformidad con las dimensiones, niveles y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría. La actividad comprende el replanteo de niveles, instalación de la estructura de soporte mediante perfiles galvanizados o de aluminio, colocación de las láminas de PVC de **10 mm**, instalación de perfiles de unión, remates, cornisas, elementos de suspensión, tornillería, anclajes y demás accesorios necesarios para garantizar la estabilidad y acabado del sistema.

Incluye los cortes, ajustes y adecuaciones requeridas alrededor de luminarias, rejillas, tuberías, ductos y demás elementos existentes; nivelación, alineación, fijación, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar el cielo raso completamente instalado y en condiciones óptimas de funcionamiento.

Las láminas de PVC deberán ser de primera calidad, resistentes a la humedad, deformación y agentes de limpieza, con acabado uniforme, sin fisuras, manchas,

rayones, ondulaciones o defectos visibles. El sistema deberá quedar perfectamente nivelado, con juntas uniformes y remates perimetrales correctamente instalados.

3.2.05.2 Materiales

- Lámina de PVC de **10 mm** para cielo raso.
- Perfilera galvanizada o de aluminio para estructura de soporte.
- Perfiles de unión y remate.
- Cornisa perimetral en PVC.
- Elementos de suspensión.
- Tornillería galvanizada.
- Anclajes y elementos de fijación.
- Accesorios de terminación.

3.2.05.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Cielos rasos / Acabados).

3.2.05.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro percutor.
- Atornillador eléctrico.
- Equipo de nivelación.
- Herramientas para corte y ajuste de PVC.
- Escaleras o andamios certificados.

3.2.05.5 Transporte

Incluye el transporte de las láminas de PVC, perfilera, cornisas, elementos de fijación, accesorios, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

3.2.05.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de cielo raso en lámina PVC de **10 mm**, incluyendo cornisa perimetral, completamente suministrado, instalado, nivelado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

3.2.05.7 ÍTEM DE PAGO

3.2.05 Cielo raso en lámina PVC **10 mm** (incluye cornisa). Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
3.2	MUROS Y ACABADOS	

3.2.06 Muro dry-wall doble cara e=1/2".

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

3.2.06.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **muro en sistema Drywall doble cara con placas de yeso de espesor 1/2"**, incluyendo estructura metálica de soporte, elementos de fijación, tratamiento de juntas y todos los accesorios necesarios para su correcta ejecución, de conformidad con los planos arquitectónicos, detalles constructivos y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y localización del muro, instalación de la estructura metálica conformada por perfiles galvanizados tipo canal y parales, fijación de las placas de yeso laminado de **1/2"** en ambas caras mediante tornillería especializada, instalación de refuerzos internos cuando sean requeridos para soportar elementos adicionales, tratamiento de juntas mediante cinta y masilla, aplicación de capas de acabado, lijado, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar el muro completamente terminado.

El sistema deberá quedar correctamente aplomado, nivelado y alineado, garantizando estabilidad, resistencia y una superficie uniforme apta para recibir acabados posteriores. Las placas deberán estar libres de fisuras, golpes, deformaciones o imperfecciones visibles, y las juntas deberán presentar un acabado continuo sin marcas o desniveles.

3.2.06.2 Materiales

- Placa de yeso laminado tipo Drywall de **1/2"**.
- Perfiles metálicos galvanizados tipo canal y paral.
- Tornillos autorroscantes para fijación de placas.
- Cinta para tratamiento de juntas.
- Masilla para juntas.
- Esquineros metálicos o PVC (cuando aplique).
- Elementos de fijación y anclajes.
- Aislante termoacústico (cuando aplique).
- Sellantes y accesorios de terminación.

3.2.06.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Drywall / Acabados).

3.2.06.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro y atornillador eléctrico.
- Equipo de nivelación.
- Herramientas para corte de placas.
- Lijadora manual.
- Escaleras o andamios certificados (cuando aplique).

3.2.06.5 Transporte

Incluye el transporte de placas de yeso, perfiles metálicos, tornillería, masillas, cintas, accesorios y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

3.2.06.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de muro Drywall doble cara con placa de yeso de **1/2"**, completamente suministrado, instalado, terminado, tratado en juntas, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

3.2.06.7 ÍTEM DE PAGO

3.2.06 Muro Drywall doble cara e=1/2". Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
3.2	MUROS Y ACABADOS	

3.2.07 Puerta corrediza en aluminio y vidrio templado 8 mm. Suministro e Instal.
ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

3.2.07.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **puerta corrediza en aluminio con vidrio templado de 8 mm**, de conformidad con las dimensiones, ubicación, sistema de apertura, detalles arquitectónicos y especificaciones establecidas en los planos del proyecto o definidas por la interventoría.

La actividad comprende la fabricación del sistema corredizo mediante perfiles de aluminio de primera calidad, suministro e instalación de vidrio templado incoloro de **8 mm de espesor**, riel superior e inferior, rodamientos, guías, manijas, topes de recorrido, empaques, accesorios de fijación, tornillería, sellos y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Incluye el replanteo, verificación de dimensiones del vano, instalación de perfiles, fijación a la estructura o mampostería, colocación del vidrio templado, montaje del sistema corredizo, nivelación, aplome, ajustes de desplazamiento, aplicación de sellos perimetrales, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar la puerta completamente instalada, estable, alineada y en perfecto funcionamiento.

Los perfiles de aluminio deberán presentar acabado uniforme, sin deformaciones, rayones o defectos superficiales. El vidrio templado deberá cumplir con las condiciones de seguridad, estar libre de fisuras, golpes, manchas o imperfecciones visibles y deberá quedar correctamente instalado garantizando un desplazamiento suave y seguro.

3.2.07.2 Materiales

- Perfiles de aluminio para sistema corredizo.
- Vidrio templado incoloro de **8 mm**.
- Riel superior e inferior para puerta corrediza.
- Rodamientos y carros de desplazamiento.
- Guías y topes de recorrido.
- Manijas o tiradores en aluminio o acero inoxidable.
- Empaques y sellos de ajuste.
- Silicona neutra o sellador compatible.
- Tornillería y elementos de fijación.

3.2.07.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Carpintería de aluminio y vidrio).

3.2.07.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro percutor.
- Equipo de nivelación y medición.
- Herramientas para instalación de vidrio.
- Ventosas para manipulación de vidrio.
- Herramientas de corte y ajuste de aluminio.
- Escaleras o andamios certificados (cuando aplique).

3.2.07.5 Transporte

Incluye el transporte de perfiles de aluminio, vidrios templados, rieles, herrajes, accesorios, elementos de fijación y demás materiales requeridos desde el

proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

3.2.07.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de puerta corrediza en aluminio con vidrio templado de **8 mm**, completamente fabricada, suministrada, instalada, nivelada, ajustada y recibida a satisfacción por la interventoría.

3.2.07.7 ÍTEM DE PAGO

3.2.07 Puerta corrediza en aluminio y vidrio templado **8 mm**. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	3	AREA 3
3.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

3.3.01 **Salida para interruptor Doble15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xN° 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalacion.**

3.3.01.1 Descripción

Aparato Eléctrico: Interruptor sencillo para empotrar con una capacidad nominal de 15A a tensiones domésticas o comerciales estándar (120V / 240V AC).

Canalización Metálica: Tubería de acero galvanizado tipo EMT de 3/4" (19 mm) de diámetro nominal, especificada en el texto como "tipo pesado" (lo que comercialmente se asocia a un mayor espesor de pared o alta calidad de blindaje) para garantizar la protección mecánica de los conductores.

Conductores Eléctricos: Línea y Retorno (2xN°12 AWG): Dos conductores de cobre de calibre N° 12 AWG con aislamiento termoplástico de alta resistencia al calor y al agua con cubierta de nylon (THWN), aptos para operar a 600V y 75°C/90°C. Tierra de Protección (1x12T AWG): Un conductor adicional de cobre calibre N° 12 AWG destinado a la línea de tierra física (T).

Encerramientos y Acoples: Caja Metálica 5800 o 2400: Cajas de lámina de acero galvanizado estándar. La caja tipo 5800 corresponde al tamaño rectangular convencional (2"x4") para el interruptor, y la 2400 hace referencia a la caja octogonal (4"x4") utilizada habitualmente en el techo o losa para la distribución de la luminaria asociada.

Terminales Tipo Rosca: Conectores metálicos rectos para tubería EMT provistos de contratuerca roscada para una fijación hermética a las cajas.

3.3.01.2 Materiales

INTERRUPTOR SENCILLO LÍNEA DECORATIVA

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS

CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE

TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT

CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"

CURVA METÁLICA EMT DE 1/2"

UNION EMT DE 1/2"

CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"

MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)

GRAPA CHANEL ZINCADA 3/4" CALIBRE 14

CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

3.3.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

3.3.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

3.3.01.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

3.3.01.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el Punto (Pto) o Unidad (Und). En presupuestos de instalaciones eléctricas se prefiere el término Punto porque engloba de forma integral todo el conjunto de materiales y mano de obra necesarios para que la salida quede completamente funcional.

3.3.01.7 ÍTEM DE PAGO:

3.3.01.7 Salida para interruptor Doble15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xNº 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

Unidad: (Und)

CAPITULO	3	AREA 3
3.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

3.3.02 Luminaria tipo panel led 60x60 cm, 40W, 110 V. Incluye: Elementos de fijación, suministro e instalación

3.3.02.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de una luminaria tipo panel LED, con dimensiones de 60 cm de ancho y 60 cm de largo. Está equipada con diodos emisores de luz (LED) para proporcionar una iluminación eficiente y duradera. Su tamaño la hace adecuada para iluminar ambientes medianos a grandes, como salas, oficinas o espacios comerciales. Ofrece una luz brillante y eficiente, con una larga vida útil y bajos costos de energía en comparación con las luces tradicionales.

3.3.02.2 Materiales

LUMINARIA SYLVANIA SMART PANEL LED 60x60, 40W
KITS GUAYAS PARA COLGAR LAMPARA LED
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

3.3.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

3.3.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

3.3.02.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

3.3.02.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.08.02.7 ÍTEM DE PAGO:

3.3.02.7 Luminaria tipo panel led 60x60 cm, 40W, 110 V. Incluye: Elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und)

CAPITULO	3	AREA 3
3.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

3.3.03 Modulo LED redondo 18W, 110 V de empotrar. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

3.3.03.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de una luminaria tipo panel LED, redondo de 18W de potencia. Está equipada con diodos emisores de luz (LED) para proporcionar una iluminación eficiente y duradera. Su tamaño la hace adecuada para iluminar ambientes medianos a grandes, como salas, oficinas o espacios comerciales. Ofrece una luz brillante y eficiente, con una larga vida útil y bajos costos de energía en comparación con las luces tradicionales.

3.3.03.2 Materiales

LUMINARIA SYLVANIA PANEL LED REDONDO 18W 900-1260lm
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

3.3.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

3.3.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

3.3.03.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

3.3.03.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.08.03.7 ÍTEM DE PAGO:

3.3.03.7 Modulo LED redondo 18W, 110 V de empotrar. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und)

CAPITULO	3	AREA 3
3.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

3.3.04 Salida para iluminación en techo, incluye tubería EMT 1/2", Cable de cobre libre de halógenos, accesorios, cajas de paso.

3.3.04.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalaciones del elemento eléctrico que se instala en el techo para alojar y conectar una luminaria. Sirve como punto de acceso a la instalación eléctrica y permite la fijación segura de la lámpara. Se debe realizar en tubería EMT 3/4" con cable de cobre libre de halógenos incluye accesorios de fijación , cajas de paso.

3.3.04.2 Materiales

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE
TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"
CURVA METÁLICA EMT DE 1/2"
UNION EMT DE 1/2"
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA CHANEL ZINCADA 1/2" CALIBRE 13
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
CABLE DE COBRE 14 - AWG LFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS PARA TIERRA

3.3.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

3.3.04.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

3.3.04.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

3.3.04.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el **Punto (Pto)** o **Unidad (Und)**. Se contará el número neto de salidas de iluminación (centros de luz) en techo totalmente instaladas, cableadas y probadas.

3.3.04.7 ÍTEM DE PAGO:

3.3.04.7 Salida para iluminación en techo, incluye tubería EMT 3/4", Cable de cobre libre de halógenos, accesorios, cajas de paso.

Unidad: (Und).

CAPITULO	3	AREA 3
3.4	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE TOMACORRIENTES GENERAL Y ESPECIAL	

3.4.01 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xN° 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministro e instalación.

3.4.01.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de tomacorriente doble de 20A 125V con polo a tierra, este dispositivo eléctrico de grado comercial diseñado para proporcionar una conexión segura a la red eléctrica de 125 voltios con una capacidad de carga de hasta 20 amperios. El tomacorriente incluye un polo a tierra para mejorar la seguridad y prevenir descargas eléctricas. Es adecuado para aplicaciones residenciales y cumple con las normativas de seguridad eléctrica.

3.4.01.2 Materiales

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA GALVANIZADA SEMIPESADA TIPO INDUSTRIAL 5800
TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"
UNION EMT DE 1/2"
CONECTOR DE AUTODESFORRE CALIBRE 10/12 AWG
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA DOBLE ALA TIPO PESADO EMT 1/2"
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
TOMACORRIENTE DOBLE, POLO A TIERRA, 15 A, 125 V, GRAO COMERCIAL

3.4.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

3.4.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

3.4.01.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

3.4.01.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el **Punto (Pto)** o **Unidad (Und)**. Se contabiliza el número neto de salidas para tomacorriente doble instaladas, conectadas y probadas. Cada conjunto completo equivale a un (1) punto.

3.4.01.7 ÍTEM DE PAGO:

3.4.01.7 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xN° 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V

75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metalica 5800 o 2400, terminales tipo
rosca.Suministro e instalacion

Unidad: (Und).



OBJETO: REALIZAR LA ETAPA 1 DEL MANTENIMIENTO, ADECUACION, Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA FISICA DE LA SECRETARIA DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO- 4

CAPITULO	1	AREA 1
4.1	PRELIMINARES	

4.1.01 Desmonte marcos y puertas sin transporte.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

4.1.01.1 Descripción

Consiste en el **desmonte de marcos y puertas existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su retiro, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual y controlado de las hojas de las puertas, marcos, bisagras, cerraduras, chapas, anclajes, tornillería y demás accesorios asociados, procurando conservar los elementos cuando así lo indiquen los planos o la interventoría. Incluye el desacople de los sistemas de fijación, retiro de morteros, sellantes o elementos que impidan el desmontaje, protección de los elementos constructivos adyacentes, clasificación y apilamiento ordenado del material desmontado dentro del sitio de la obra, recolección de residuos menores y limpieza final del área intervenida.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera cuidadosa, evitando daños en muros, pisos, enchapes, acabados o elementos constructivos que deban permanecer en servicio. En caso de presentarse afectaciones ocasionadas durante el desmontaje, estas deberán ser reparadas por el contratista sin costo adicional para la entidad contratante.

4.1.01.2 Materiales

- Elementos de señalización del área de trabajo.
- Material para protección de pisos, muros y elementos existentes.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores.
- Elementos de embalaje o protección cuando aplique para material recuperable.

4.1.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

4.1.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Herramientas manuales para desmontaje (martillo, barra, destornilladores, palancas y alicates).
- Taladro o atornillador eléctrico (cuando aplique).
- Escaleras o equipos de acceso (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

4.1.01.5 Transporte

No incluye transporte externo del material desmontado. Comprende únicamente la movilización interna y el acopio de marcos, puertas y accesorios dentro del sitio de la obra, en el lugar definido por la interventoría.

4.1.01.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de marco y puerta completamente desmontados, incluyendo retiro de herrajes y accesorios, limpieza del área intervenida y entrega del material en el sitio de acopio indicado por la interventoría.

4.1.01.7 ÍTEM DE PAGO

4.1.01 Desmonte de marcos y puertas sin transporte.

Unidad: m²..

CAPITULO	1	AREA 1
4.1	PRELIMINARES	

4.1.02 Demolición a mano de tableta piso, espesor 0-5 cm con retiro.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

4.1.02.1 Descripción

Consiste en la **demolición manual de tableta de piso con espesor entre 0 y 5 cm**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos, cargue, retiro y disposición del material resultante, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y delimitación de las áreas a intervenir, el levantamiento manual de la tableta existente mediante herramientas adecuadas, retiro del mortero de pega y residuos adheridos cuando sea necesario, recolección del material producto de la demolición, cargue, retiro y disposición final de los escombros en un sitio autorizado, limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar la superficie preparada para la ejecución de las actividades posteriores.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera controlada, evitando afectar la placa de concreto, redes existentes, elementos estructurales, instalaciones embebidas o acabados que deban conservarse. Cualquier daño ocasionado por procedimientos inadecuados deberá ser reparado por el contratista sin generar costos adicionales para la entidad contratante.

4.1.02.2 Materiales

- Elementos de señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Material para protección de elementos existentes.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores.
- Elementos de protección personal y seguridad industrial.

4.1.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

4.1.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Martillos, cinces y barras de demolición.
- Herramientas manuales para retiro de tableta.
- Carretillas para transporte interno de escombros.
- Escobas y elementos de limpieza.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

4.1.02.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte, descargue y disposición final del material producto de la demolición en un sitio autorizado, así como la movilización interna de herramientas, equipos y residuos generados durante la ejecución de la actividad.

4.1.02.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de tableta de piso con espesor entre **0 y 5 cm**, completamente demolida, con retiro de escombros, limpieza del área intervenida y recibida a satisfacción por la interventoría.

4.1.02.7 ÍTEM DE PAGO

4.1.02 Demolición a mano de tableta de piso, espesor **0–5 cm**, con retiro.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 11
4.2	MUROS Y ACABADOS	

4.2.01 Pintura vinilo interior sobre pañete 3 manos.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

4.2.01.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte y aplicación de **pintura vinilo para interiores sobre superficies pañetadas**, mediante la aplicación de **tres (3) manos**, de conformidad con las especificaciones del proyecto, planos arquitectónicos, recomendaciones del fabricante y las instrucciones impartidas por la interventoría. La actividad comprende la preparación de la superficie, verificando que el pañete se encuentre completamente curado, seco, limpio, firme y libre de polvo, grasas, humedad, eflorescencias o cualquier elemento que pueda afectar la adherencia del acabado. Incluye la limpieza de la superficie, resane de imperfecciones menores con estuco cuando sea necesario, lijado, aplicación de sellador o imprimante para muros (cuando aplique), aplicación uniforme de tres manos de pintura vinilo, respetando los tiempos de secado recomendados entre capas, protección de pisos, puertas, ventanas y elementos existentes, limpieza final del área intervenida y todas las actividades necesarias para entregar un acabado terminado y de excelente calidad.

La pintura deberá presentar un acabado uniforme en color, textura y cubrimiento, sin presentar manchas, descuelgues, diferencias de tonalidad, marcas de rodillo o brocha, ampollamientos, desprendimientos o cualquier defecto visible que afecte la calidad del acabado final.

4.2.01.2 Materiales

- Pintura vinilo para interiores de primera calidad.
- Sellador o imprimante para superficies de mampostería (cuando aplique).
- Estuco plástico para resanes menores.
- Lijas de diferentes granulometrías.
- Cinta de enmascarar.
- Plásticos, lonas o elementos de protección.
- Agua limpia para dilución, cuando sea permitida por el fabricante.

4.2.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

4.2.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Rodillos de felpa.
- Brochas para detalles y remates.
- Bandejas para pintura.
- Extensores para rodillo.
- Escaleras o andamios certificados (cuando aplique).
- Equipo de aspersión (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

4.2.01.5 Transporte

Incluye el transporte de pintura vinilo, selladores, estucos, herramientas, equipos y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

4.2.01.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de superficie interior sobre pañete, completamente preparada y pintada con **tres (3) manos de pintura vinilo**, incluyendo materiales, mano de obra, equipos, limpieza y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución, recibida a satisfacción por la interventoría.

4.2.01.7 ÍTEM DE PAGO

4.2.01 Pintura vinilo interior sobre pañete **3 manos**.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
4.2		MUROS Y ACABADOS

4.2.02 Puerta en aluminio con vidrio incoloro 4 mm. Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

4.2.02.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **puerta en aluminio con vidrio incoloro de 4 mm**, de conformidad con las dimensiones, ubicación, sentido de apertura y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la fabricación del marco y hoja de la puerta en perfiles de aluminio de primera calidad, suministro e instalación del vidrio incoloro de **4 mm de espesor**, bisagras, cerradura, manija, accesorios de fijación, empaques, felpas, sellos, tornillería, anclajes y demás elementos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.

Incluye el replanteo del vano, verificación de dimensiones, instalación y fijación de los perfiles de aluminio a la estructura o mampostería, colocación del vidrio, instalación de herrajes, nivelación, aplome, ajuste de apertura y cierre, sellado perimetral con silicona neutra o material compatible, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar la puerta completamente instalada, estable y en condiciones óptimas de funcionamiento.

Los perfiles de aluminio deberán presentar acabado uniforme, sin deformaciones, rayones o defectos superficiales. El vidrio deberá estar libre de fisuras, rayones,

manchas, desportillamientos o defectos visibles, garantizando seguridad, estabilidad y adecuado funcionamiento del conjunto.

4.2.02.2 Materiales

- Perfiles de aluminio para puerta.
- Vidrio incoloro de **4 mm** de espesor.
- Bisagras para puerta de aluminio.
- Cerradura y manija.
- Tornillería y anclajes en acero inoxidable.
- Empaques de caucho o PVC.
- Silicona neutra o sellador compatible.
- Calzos y elementos de nivelación.

4.2.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Carpintería de aluminio).

4.2.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro percutor.
- Remachadora.
- Herramientas para corte y ajuste de perfiles de aluminio.
- Herramientas para instalación de vidrio.
- Equipo de nivelación y medición.
- Escaleras o andamios certificados (cuando aplique).

4.2.02.5 Transporte

Incluye el transporte de perfiles de aluminio, vidrio, herrajes, accesorios de fijación, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

4.2.02.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de puerta en aluminio con vidrio incoloro de **4 mm**, completamente fabricada, suministrada, instalada, nivelada, sellada, ajustada y recibida a satisfacción por la interventoría.

4.2.02.7 ÍTEM DE PAGO

4.2.02 Puerta en aluminio con vidrio incoloro **4 mm**. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
4.2	MUROS Y ACABADOS	

4.2.03 Piso porcelanato 60x60 cm antideslizante, tráfico comercial.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

4.2.03.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **piso en porcelanato antideslizante de 60 × 60 cm para tráfico comercial**, de conformidad con las dimensiones, distribución, niveles, pendientes y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la preparación de la superficie base, verificando que se encuentre limpia, nivelada, firme, seca y libre de polvo, grasas, residuos o cualquier elemento que pueda afectar la adherencia del revestimiento. Incluye el suministro

del porcelanato, adhesivo de alta adherencia, boquilla para juntas, crucetas separadoras y demás materiales necesarios para la correcta instalación.

Comprende el replanteo de la modulación, distribución de piezas, cortes y ajustes en encuentros con muros, columnas, desagües y demás elementos constructivos; instalación del porcelanato garantizando alineación, nivelación y uniformidad de juntas, aplicación de boquilla, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar el acabado completamente terminado.

El porcelanato deberá ser de primera calidad, con acabado **antideslizante y apto para tráfico comercial**, garantizando resistencia al desgaste, impacto, humedad y productos de limpieza. Las piezas instaladas deberán presentar una superficie uniforme, sin fisuras, desportillamientos, manchas, desniveles, piezas sueltas o diferencias apreciables de tonalidad.

4.2.03.2 Materiales

- Porcelanato antideslizante de **60 × 60 cm**, tráfico comercial.
- Adhesivo para porcelanato de alta adherencia.
- Boquilla para juntas.
- Crucetas separadoras.
- Sistema de nivelación para porcelanato (cuando aplique).
- Perfiles de transición o remate (cuando aplique).
- Agua limpia y elementos para limpieza final.

4.2.03.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

4.2.03.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Cortadora eléctrica o manual para porcelanato.
- Llama dentada.
- Martillo de caucho.
- Equipo de nivelación.
- Herramientas de medición y replanteo.

4.2.03.5 Transporte

Incluye el transporte del porcelanato, adhesivos, boquillas, perfiles, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

4.2.03.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de piso en porcelanato antideslizante de **60 × 60 cm para tráfico comercial**, completamente suministrado, instalado, nivelado, emboquillado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

4.2.03.7 ÍTEM DE PAGO

4.2.03 Piso porcelanato **60 × 60 cm** antideslizante, tráfico comercial. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	4	AREA 4
4.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

4.3.01 Salida para interruptor Doble15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xN° 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalacion.

4.3.01.1 Descripción

Aparato Eléctrico: Interruptor sencillo para empotrar con una capacidad nominal de 15A a tensiones domésticas o comerciales estándar (120V / 240V AC).

Canalización Metálica: Tubería de acero galvanizado tipo EMT de 3/4" (19 mm) de diámetro nominal, especificada en el texto como "tipo pesado" (lo que comercialmente se asocia a un mayor espesor de pared o alta calidad de blindaje) para garantizar la protección mecánica de los conductores.

Conductores Eléctricos: Línea y Retorno (2xN°12 AWG): Dos conductores de cobre de calibre N° 12 AWG con aislamiento termoplástico de alta resistencia al calor y al agua con cubierta de nylon (THWN), aptos para operar a 600V y 75°C/90°C.Tierra de Protección (1x12T AWG): Un conductor adicional de cobre calibre N° 12 AWG destinado a la línea de tierra física (T).

Encerramientos y Acoples: Caja Metálica 5800 o 2400: Cajas de lámina de acero galvanizado estándar. La caja tipo 5800 corresponde al tamaño rectangular convencional (2"x4") para el interruptor, y la 2400 hace referencia a la caja octogonal (4"x4") utilizada habitualmente en el techo o losa para la distribución de la luminaria asociada.

Terminales Tipo Rosca: Conectores metálicos rectos para tubería EMT provistos de contratuerca roscada para una fijación hermética a las cajas.

4.3.01.2 Materiales

INTERRUPTOR DOBLE LINEA DECORATIVA

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS

CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE

TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT

CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"

CURVA METÁLICA EMT DE 1/2"

UNION EMT DE 1/2"

CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"

MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)

GRAPA CHANEL ZINCADA 3/4" CALIBRE 14

CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

4.3.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

4.3.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

4.3.01.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

4.3.01.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el Punto (Pto) o Unidad (Und). En presupuestos de instalaciones eléctricas se prefiere el término Punto porque engloba de forma integral todo el conjunto de materiales y mano de obra necesarios para que la salida quede completamente funcional.

4.3.01.7 ÍTEM DE PAGO:

4.3.01.7 Salida para interruptor Doble15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xNº 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

Unidad: (Und)

CAPITULO	4	AREA 4
4.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

4.3.02 Luminaria tipo panel led 60x60 cm, 40W, 110 V. Incluye: Elementos de fijación, suministro e instalación

4.3.02.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de una luminaria tipo panel LED, con dimensiones de 60 cm de ancho y 60 cm de largo. Está equipada con diodos emisores de luz (LED) para proporcionar una iluminación eficiente y duradera. Su tamaño la hace adecuada para iluminar ambientes medianos a grandes, como salas, oficinas o espacios comerciales. Ofrece una luz brillante y eficiente, con una larga vida útil y bajos costos de energía en comparación con las luces tradicionales.

4.3.02.2 Materiales

LUMINARIA SYLVANIA SMART PANEL LED 60x60, 40W
KITS GUAYAS PARA COLGAR LAMPARA LED
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

4.3.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

4.3.04.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

4.3.02.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

4.3.02.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.08.02.7 ÍTEM DE PAGO:

4.3.02.7 Luminaria tipo panel led 60x60 cm, 40W, 110 V. Incluye: Elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und)

CAPITULO	4	AREA 4
4.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

4.3.03 **Modulo LED redondo 18W, 110 V de empotrar. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación**

4.3.03.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de una luminaria tipo panel LED, redondo de 18W de potencia. Está equipada con diodos emisores de luz (LED) para proporcionar una iluminación eficiente y duradera. Su tamaño la hace adecuada para iluminar ambientes medianos a grandes, como salas, oficinas o espacios comerciales. Ofrece una luz brillante y eficiente, con una larga vida útil y bajos costos de energía en comparación con las luces tradicionales.

4.3.03.2 Materiales

LUMINARIA SYLVANIA PANEL LED REDONDO 18W 900-1260lm
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

4.3.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

4.3.04.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

4.3.03.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

4.3.03.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.08.03.7 ÍTEM DE PAGO:

4.3.03.7 Modulo LED redondo 18W, 110 V de empotrar. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und)

CAPITULO	4	AREA 4
4.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

4.3.04 Salida para iluminación en techo, incluye tubería EMT 1/2", Cable de cobre libre de halógenos, accesorios, cajas de paso.

4.3.04.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalaciones del elemento eléctrico que se instala en el techo para alojar y conectar una luminaria. Sirve como punto de acceso a la instalación eléctrica y permite la fijación segura de la lámpara. Se debe realizar en tubería EMT 3/4" con cable de cobre libre de halógenos incluye accesorios de fijación , cajas de paso.

4.3.04.2 Materiales

CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE
CABLE DE COBRE 12 - AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS
TUBO METALICO CONDUIT GALVANIZADO EMT 3/4" x 3 m
CONECTOR TERMINAL EMT 3/4"
CURVA METÁLICA EMT DE 3/4"
UNION EMT DE 3/4"
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA CHANEL ZINCADA 3/4" CALIBRE 14
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
CABLE DE COBRE 14 - AWG LFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS PARA TIERRA

4.3.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

4.3.04.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

4.3.04.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

4.3.04.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el **Punto (Pto)** o **Unidad (Und)**. Se contará el número neto de salidas de iluminación (centros de luz) en techo totalmente instaladas, cableadas y probadas.

4.3.04.7 ÍTEM DE PAGO:

4.3.04.7 Salida para iluminación en techo, incluye tubería EMT 1/2", Cable de cobre libre de halógenos, accesorios, cajas de paso..

Unidad: (Und).

CAPITULO	4	AREA 4
4.4	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE TOMACORRIENTES GENERAL Y ESPECIAL	

4.4.01 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xNº 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministro e instalación

4.4.01.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de tomacorriente doble de 20A 125V con polo a tierra, este dispositivo eléctrico de grado comercial diseñado para proporcionar una conexión segura a la red eléctrica de 125 voltios con una capacidad de carga de hasta 20 amperios. El tomacorriente incluye un polo a tierra para mejorar la seguridad y prevenir descargas eléctricas. Es adecuado para aplicaciones residenciales y cumple con las normativas de seguridad eléctrica.

4.4.01.2 Materiales

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA GALVANIZADA SEMIPESADA TIPO INDUSTRIAL 5800
TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"
UNION EMT DE 1/2"
CONECTOR DE AUTODESFORRE CALIBRE 10/12 AWG
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA DOBLE ALA TIPO PESADO EMT 1/2"
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
TOMACORRIENTE DOBLE, POLO A TIERRA, 15 A, 125 V, GRAO COMERCIAL

4.4.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

4.4.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

4.4.01.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

4.4.01.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el **Punto (Pto)** o **Unidad (Und)**. Se contabiliza el número neto de salidas para tomacorriente doble instaladas, conectadas y probadas. Cada conjunto completo equivale a un (1) punto.

4.4.01.7 ÍTEM DE PAGO:

4.4.01.7 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xNº 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministro e instalación

Unidad: (Und).



OBJETO: REALIZAR LA ETAPA 1 DEL MANTENIMIENTO, ADECUACION, Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA FISICA DE LA SECRETARIA DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO- 5

2026

CAPITULO	1	AREA
5.1	PRELIMINARES	

5.1.01 Desmonte marcos y puertas sin transporte.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

5.1.01.1 Descripción

Consiste en el **desmonte de marcos y puertas existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para realizar el retiro de los elementos, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual y controlado de las hojas de puerta, marcos, bisagras, cerraduras, chapas, accesorios de fijación, tornillería y demás elementos asociados. Incluye el desmontaje de los sistemas de anclaje, retiro de morteros, sellantes o materiales de fijación que interfieran con la actividad, protección de los elementos constructivos existentes, clasificación y almacenamiento temporal del material desmontado dentro del área indicada por la interventoría, recolección de residuos generados y limpieza final del área intervenida.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera cuidadosa, evitando daños en muros, pisos, enchapes, acabados y demás elementos que permanezcan en servicio. En caso de presentarse afectaciones ocasionadas por procedimientos inadecuados, estas deberán ser reparadas por el contratista sin costo adicional para la entidad contratante.

5.1.01.2 Materiales

- Elementos de señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Material para protección de pisos, muros y elementos existentes.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores.
- Material de embalaje o protección para elementos recuperables (cuando aplique).

5.1.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

5.1.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Herramientas manuales para desmontaje (martillo, barra, destornilladores, palancas y alicates).
- Taladro o atornillador eléctrico (cuando aplique).
- Escaleras o equipos de acceso (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

5.1.01.5 Transporte

No incluye transporte externo del material desmontado. Comprende únicamente la movilización interna y el acopio de marcos, puertas y accesorios dentro del sitio de la obra, en el lugar definido por la interventoría.

5.1.01.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de marco y puerta completamente desmontados, incluyendo retiro de herrajes y accesorios, limpieza del área intervenida y entrega del material en el sitio de acopio indicado por la interventoría.

5.1.01.7 ÍTEM DE PAGO

5.1.01 Desmonte de marcos y puertas sin transporte.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
5.1	PRELIMINARES	

5.1.02 Demolición a mano de tableta piso, espesor 0-5 cm con retiro.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

5.1.02.1 Descripción

Consiste en la **demolición manual de tableta de piso con espesor entre 0 y 5 cm**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos, cargue, retiro y disposición del material resultante, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y delimitación de las áreas a intervenir, el levantamiento manual de la tableta existente mediante herramientas adecuadas, retiro del mortero de pega y residuos adheridos cuando sea necesario, recolección del material producto de la demolición, cargue, transporte y disposición final de los escombros en un sitio autorizado, limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar la superficie preparada para la ejecución de las actividades posteriores.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera controlada, evitando afectar la placa de concreto, redes existentes, instalaciones embebidas, elementos estructurales o acabados que deban conservarse. El contratista deberá garantizar que las áreas intervenidas queden libres de residuos y en condiciones adecuadas para continuar con los trabajos posteriores.

Cualquier daño ocasionado durante la ejecución por procedimientos inadecuados deberá ser reparado por el contratista sin costo adicional para la entidad contratante.

5.1.02.2 Materiales

- Elementos de señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Material para protección de elementos existentes.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores.
- Elementos de protección personal y seguridad industrial.

5.1.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).

5.1.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Martillos, cinces y barras de demolición.
- Herramientas manuales para retiro de tableta.
- Carretillas para transporte interno de escombros.
- Escobas y elementos de limpieza.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

5.1.02.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte, descargue y disposición final del material producto de la demolición en un sitio autorizado, así como la movilización interna de herramientas, equipos y residuos generados durante la ejecución de la actividad.

5.1.02.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de tableta de piso con espesor entre **0 y 5 cm**, completamente demolida, con retiro de escombros, limpieza del área intervenida y recibida a satisfacción por la interventoría.

5.1.02.7 ÍTEM DE PAGO

5.1.02 Demolición a mano de tableta de piso, espesor **0–5 cm**, con retiro.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
5.1	PRELIMINARES	

5.1.03 Desmonte de ventanas, con transporte.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

5.1.03.1 Descripción

Consiste en el **desmonte de ventanas existentes, incluyendo cargue, transporte y disposición o almacenamiento del material desmontado**, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual y controlado de hojas de ventana, marcos, perfiles, vidrios, accesorios de fijación, sellantes, tornillería, anclajes y demás elementos que conforman el sistema de ventana existente. Incluye la protección de los elementos constructivos cercanos, el corte o retiro de sellos y fijaciones, desmontaje cuidadoso para evitar daños en los elementos que deban conservarse, clasificación del material retirado, cargue, transporte hasta el sitio definido por la interventoría o disposición final cuando aplique, descargue y limpieza del área intervenida.

Los trabajos deberán ejecutarse con especial cuidado en elementos que contengan vidrio, evitando accidentes, roturas o afectaciones a muros, enchapes, pisos y acabados existentes. El contratista deberá garantizar la correcta señalización y aislamiento del área de trabajo, cumpliendo con las condiciones de seguridad requeridas.

5.1.03.2 Materiales

- Elementos de señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Material de protección para pisos, muros y elementos existentes.
- Material de embalaje para protección de vidrios y elementos recuperables.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores.

5.1.03.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y desmontes).
- Auxiliar de apoyo para manipulación y traslado de elementos.

5.1.03.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Herramientas manuales para desmontaje.
- Taladro o atornillador eléctrico (cuando aplique).
- Escaleras o equipos de acceso (cuando aplique).
- Carretilla para transporte interno.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

5.1.03.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte, descargue y movilización del material desmontado desde el sitio de intervención hasta la bodega, sitio de almacenamiento definido por la interventoría o lugar autorizado para disposición final, según corresponda.

5.1.03.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de ventana completamente desmontada, incluyendo retiro de marcos, hojas, vidrios, accesorios, cargue, transporte, descargue y limpieza del área intervenida, recibida a satisfacción por la interventoría.

5.1.03.7 ÍTEM DE PAGO

5.1.03 Desmonte de ventanas, con transporte.

Unidad: m²

CAPITULO	1	AREA 1
5.2	MURPS Y ACABADOS	

5.2.01 Pintura vinilo interior sobre pañete 3 manos.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

5.2.01.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte y aplicación de **pintura vinilo para interiores sobre superficies pañetadas**, mediante la aplicación de **tres (3) manos**, de conformidad con las especificaciones del proyecto, planos arquitectónicos, recomendaciones del fabricante y las instrucciones impartidas por la interventoría. La actividad comprende la preparación de la superficie, verificando que el pañete se encuentre completamente curado, seco, limpio, firme y libre de polvo, grasas, humedad, eflorescencias o cualquier elemento que pueda afectar la adherencia del acabado. Incluye limpieza de la superficie, resane de imperfecciones menores con estuco cuando sea necesario, lijado, aplicación de sellador o imprimante para muros (cuando aplique), aplicación uniforme de tres manos de pintura vinilo, respetando los tiempos de secado entre capas, protección de pisos, puertas, ventanas y demás elementos existentes, limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para entregar un acabado uniforme y de excelente calidad.

La pintura deberá presentar un acabado homogéneo en color, textura y cubrimiento, sin presentar manchas, descuelgues, diferencias de tonalidad, marcas de rodillo o brocha, ampollamientos, desprendimientos o defectos visibles que afecten la apariencia final del acabado.

5.2.01.2 Materiales

- Pintura vinilo para interiores de primera calidad.
- Sellador o imprimante para superficies de mampostería (cuando aplique).
- Estuco plástico para resanes menores.
- Lijas de diferentes granulometrías.
- Cinta de enmascarar.
- Plásticos, lonas o elementos de protección.
- Agua limpia para dilución, cuando sea permitida por el fabricante.

5.2.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

5.2.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Rodillos de felpa.

- Brochas para detalles y remates.
- Bandejas para pintura.
- Extensores para rodillo.
- Escaleras o andamios certificados (cuando aplique).
- Equipo de aspersión (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

5.2.01.5 Transporte

Incluye el transporte de pintura vinilo, selladores, estucos, herramientas, equipos y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

5.2.01.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de superficie interior sobre pañete, completamente preparada y pintada con **tres (3) manos de pintura vinilo**, incluyendo materiales, mano de obra, equipos, limpieza y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución, recibida a satisfacción por la interventoría.

5.2.01.7 ÍTEM DE PAGO

5.2.01 Pintura vinilo interior sobre pañete **3 manos**.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
5.2	MURPS Y ACABADOS	

5.2.02 Puerta en aluminio con vidrio incoloro 4 mm. Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

5.2.02.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **puerta en aluminio con vidrio incoloro de 4 mm**, de conformidad con las dimensiones, ubicación, sentido de apertura y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la fabricación del marco y hoja de la puerta en perfiles de aluminio de primera calidad, suministro e instalación del vidrio incoloro de **4 mm de espesor**, bisagras, cerradura, manija, accesorios de fijación, empaques, sellos, tornillería, anclajes y demás elementos necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.

Incluye el replanteo del vano, verificación de dimensiones, instalación y fijación de los perfiles de aluminio a la estructura o mampostería, colocación del vidrio, instalación de herrajes, nivelación, aplome, ajuste de apertura y cierre, aplicación de sellos perimetrales con silicona neutra o material compatible, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar la puerta completamente instalada, estable y en condiciones óptimas de funcionamiento.

Los perfiles de aluminio deberán presentar acabado uniforme, sin deformaciones, rayones, golpes o defectos superficiales. El vidrio deberá estar libre de fisuras, manchas, rayones, desportillamientos o cualquier defecto visible, garantizando seguridad, resistencia y adecuado funcionamiento del conjunto.

5.2.02.2 Materiales

- Perfiles de aluminio para puerta.

- Vidrio incoloro de **4 mm** de espesor.
- Bisagras para puerta de aluminio.
- Cerradura y manija.
- Tornillería y elementos de fijación.
- Empaques de caucho o PVC.
- Silicona neutra o sellador compatible.
- Calzos y accesorios de nivelación.

5.2.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Carpintería de aluminio).

5.2.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro percutor.
- Remachadora.
- Herramientas para corte y ajuste de perfiles de aluminio.
- Herramientas para instalación de vidrio.
- Equipo de nivelación y medición.
- Escaleras o andamios certificados (cuando aplique).

5.2.02.5 Transporte

Incluye el transporte de perfiles de aluminio, vidrio, herrajes, accesorios de fijación, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

5.2.02.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de puerta en aluminio con vidrio incoloro de **4 mm**, completamente fabricada, suministrada, instalada, nivelada, sellada, ajustada y recibida a satisfacción por la interventoría.

5.2.02.7 ÍTEM DE PAGO

5.2.02 Puerta en aluminio con vidrio incoloro **4 mm**. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA1
5.2	MURPS Y ACABADOS	

5.2.03 Piso porcelanato 60x60 cm antideslizante, trafico comercial.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

5.2.03.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **piso en porcelanato antideslizante de 60 × 60 cm para tráfico comercial**, de conformidad con las dimensiones, distribución, niveles, pendientes y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría.

La actividad comprende la preparación de la superficie base, verificando que se encuentre completamente limpia, nivelada, firme, seca y libre de polvo, grasas, residuos o cualquier elemento que pueda afectar la adherencia del revestimiento. Incluye el suministro del porcelanato, adhesivo de alta adherencia, boquilla para

juntas, crucetas separadoras y demás materiales necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

Comprende el replanteo de la modulación, distribución de las piezas, cortes y ajustes en encuentros con muros, columnas, desagües y demás elementos constructivos; instalación del porcelanato garantizando correcta alineación, nivelación y uniformidad de juntas, aplicación de boquilla, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar el acabado completamente terminado.

El porcelanato deberá ser de primera calidad, con acabado **antideslizante y apto para tráfico comercial**, garantizando resistencia al desgaste, impacto, humedad y agentes de limpieza. Las piezas instaladas deberán presentar una superficie uniforme, sin fisuras, desportillamientos, manchas, desniveles, piezas sueltas o diferencias apreciables de tonalidad.

5.2.03.2 Materiales

- Porcelanato antideslizante de **60 × 60 cm**, tráfico comercial.
- Adhesivo para porcelanato de alta adherencia.
- Boquilla para juntas del color especificado.
- Crucetas separadoras.
- Sistema de nivelación para porcelanato (cuando aplique).
- Perfiles de transición o remate (cuando aplique).
- Agua limpia y materiales para limpieza final.

5.2.03.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Acabados).

5.2.03.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Cortadora manual o eléctrica para porcelanato.
- Llana dentada.
- Martillo de caucho.
- Equipo de nivelación y medición.
- Herramientas para replanteo y ajuste de piezas.

5.2.03.5 Transporte

Incluye el transporte del porcelanato, adhesivos, boquillas, perfiles, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

5.2.03.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de piso en porcelanato antideslizante de **60 × 60 cm para tráfico comercial**, completamente suministrado, instalado, nivelado, emboquillado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

5.2.03.7 ÍTEM DE PAGO

5.2.03 Piso porcelanato **60 × 60 cm** antideslizante, tráfico comercial. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA1
5.2	MURPS Y ACABADOS	

5.2.04 Ventana aluminio tipo persiana fija, Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

5.2.04.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **ventana en aluminio tipo persiana fija**, de conformidad con las dimensiones, ubicación, detalles constructivos y especificaciones establecidas en los planos arquitectónicos o definidas por la interventoría.

La actividad comprende la fabricación del marco y elementos que conforman la ventana en perfiles de aluminio de primera calidad, suministro e instalación de las láminas o elementos tipo persiana fija, accesorios de fijación, empaques, sellos, tornillería, anclajes y demás elementos necesarios para garantizar su correcta instalación y funcionamiento.

Incluye el replanteo del vano, verificación de dimensiones, instalación y fijación de los perfiles de aluminio a la mampostería o estructura existente, nivelación, aplome, aplicación de sellos perimetrales con silicona neutra o material compatible, ajustes, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar la ventana completamente instalada, estable y con acabado adecuado.

La ventana deberá garantizar una adecuada ventilación e iluminación natural del espacio, presentando un acabado uniforme, sin deformaciones, rayones, golpes, corrosión o defectos superficiales. Los elementos tipo persiana deberán quedar correctamente alineados y fijados, evitando vibraciones o desprendimientos durante su uso.

5.2.04.2 Materiales

- Perfiles de aluminio para ventana.
- Láminas o elementos tipo persiana fija en aluminio.
- Tornillería y elementos de fijación.
- Anclajes para fijación a muro.
- Empaques de caucho o PVC.
- Silicona neutra o sellador compatible.
- Accesorios de remate y acabado.

5.2.04.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Carpintería de aluminio).

5.2.04.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro percutor.
- Remachadora.
- Herramientas para corte y ajuste de perfiles de aluminio.
- Equipo de nivelación y medición.
- Escaleras o andamios certificados (cuando aplique).

5.2.04.5 Transporte

Incluye el transporte de perfiles de aluminio, elementos tipo persiana, accesorios de fijación, sellantes, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

5.2.04.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de ventana en aluminio tipo persiana fija, completamente fabricada, suministrada, instalada, nivelada, sellada y recibida a satisfacción por la interventoría.

5.2.04.7 ÍTEM DE PAGO

5.2.04 Ventana aluminio tipo persiana fija. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA1
5.2	MURPS Y ACABADOS	

5.2.05 Cielo raso en lamina PVC 10 mm (incluye cornisa)

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

5.2.05.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **cielo raso en lámina PVC de 10 mm de espesor**, incluyendo estructura de soporte, elementos de fijación, perfiles de remate y **cornisa perimetral**, de conformidad con las dimensiones, niveles y detalles establecidos en los planos arquitectónicos o definidos por la interventoría. La actividad comprende el replanteo de niveles, instalación de la estructura de soporte mediante perfiles galvanizados o de aluminio, colocación de las láminas de PVC de **10 mm**, instalación de perfiles de unión, remates, cornisas, elementos de suspensión, tornillería, anclajes y demás accesorios necesarios para garantizar la estabilidad, resistencia y acabado final del sistema.

Incluye los cortes, ajustes y adecuaciones necesarias alrededor de luminarias, rejillas, tuberías, ductos y demás elementos existentes; nivelación, alineación, fijación, limpieza final y todas las labores requeridas para entregar el cielo raso completamente instalado y en condiciones óptimas de funcionamiento.

Las láminas de PVC deberán ser de primera calidad, resistentes a la humedad, deformaciones y agentes de limpieza, con acabado uniforme, sin fisuras, manchas, rayones, ondulaciones o defectos visibles. El sistema deberá quedar perfectamente nivelado, con juntas uniformes y remates perimetrales correctamente instalados.

5.2.05.2 Materiales

- Lámina de PVC de **10 mm** para cielo raso.
- Perfilería galvanizada o de aluminio para estructura de soporte.
- Perfiles de unión y remate.
- Cornisa perimetral en PVC.
- Elementos de suspensión.
- Tornillería galvanizada.
- Anclajes y elementos de fijación.
- Accesorios de terminación.

5.2.05.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Cielos rasos / Acabados).

5.2.05.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro percutor.
- Atornillador eléctrico.
- Equipo de nivelación.
- Herramientas para corte y ajuste de lámina PVC.

- Escaleras o andamios certificados.

5.2.05.5 Transporte

Incluye el transporte de las láminas de PVC, perfilería, cornisas, elementos de fijación, accesorios, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

5.2.05.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de cielo raso en lámina PVC de **10 mm**, incluyendo cornisa perimetral, completamente suministrado, instalado, nivelado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

5.2.05.7 ÍTEM DE PAGO

5.2.05 Cielo raso en lámina PVC **10 mm** (incluye cornisa). Suministro e instalación.

Unidad: m²

CAPITULO	5	AREA 5
5.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

5.3.02 Luminaria tipo panel led 60x60 cm, 50W, 110 V. Incluye: Elementos de fijación, suministro e instalación

5.3.02.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de una luminaria tipo panel LED, con dimensiones de 60 cm de ancho y 60 cm de largo. Está equipada con diodos emisores de luz (LED) para proporcionar una iluminación eficiente y duradera. Su tamaño la hace adecuada para iluminar ambientes medianos a grandes, como salas, oficinas o espacios comerciales. Ofrece una luz brillante y eficiente, con una larga vida útil y bajos costos de energía en comparación con las luces tradicionales.

5.3.02.2 Materiales

LUMINARIA SYLVANIA SMART PANEL LED 60x60, 50W
KITS GUAYAS PARA COLGAR LAMPARA LED
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

5.3.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

5.3.05.5. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

5.3.02.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

5.3.02.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.08.02.7 ÍTEM DE PAGO:

5.3.02.7 Luminaria tipo panel led 60x60 cm, 50W, 110 V. Incluye: Elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und)

CAPITULO	5	AREA 5
5.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

5.3.03 **Modulo LED redondo 18W, 110 V de empotrar. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación**

5.3.03.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de una luminaria tipo panel LED, redondo de 18W de potencia. Está equipada con diodos emisores de luz (LED) para proporcionar una iluminación eficiente y duradera. Su tamaño la hace adecuada para iluminar ambientes medianos a grandes, como salas, oficinas o espacios comerciales. Ofrece una luz brillante y eficiente, con una larga vida útil y bajos costos de energía en comparación con las luces tradicionales.

5.3.03.2 Materiales

LUMINARIA SYLVANIA PANEL LED REDONDO 18W 900-1260lm
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

5.3.05.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

5.3.05.5. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

5.3.03.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

5.3.03.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

1.7.08.03.7 ÍTEM DE PAGO:

5.3.03.7 Modulo LED redondo 18W, 110 V de empotrar. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und)

CAPITULO	5	AREA 5
5.3	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

5.3.04 Salida para iluminación en techo, incluye tubería EMT 1/2", Cable de cobre libre de halógenos, accesorios, cajas de paso.

5.3.04.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalaciones del elemento eléctrico que se instala en el techo para alojar y conectar una luminaria. Sirve como punto de acceso a la instalación eléctrica y permite la fijación segura de la lámpara.

Se debe realizar en tubería EMT 3/5" con cable de cobre libre de halógenos incluye accesorios de fijación, cajas de paso.

5.3.04.2 Materiales

CAJA 5800 (5"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/5 EMT INTERPERIE

CABLE DE COBRE 12 - AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

TUBO METALICO CONDUIT GALVANIZADO EMT 3/5" x 3 m

CONECTOR TERMINAL EMT 3/5"

CURVA METÁLICA EMT DE 3/5"

UNION EMT DE 3/5"

CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/5"

MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)

GRAPA CHANEL ZINCADA 3/5" CALIBRE 15

CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/5"

CABLE DE COBRE 15 - AWG LFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS
PARA TIERRA

5.3.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

5.3.04.5. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

5.3.04.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

5.3.04.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el **Punto (Pto)** o **Unidad (Und)**. Se contará el número neto de salidas de iluminación (centros de luz) en techo totalmente instaladas, cableadas y probadas.

5.3.04.7 ÍTEM DE PAGO:

5.3.04.7 Salida para iluminación en techo, incluye tubería EMT 1/2", Cable de cobre libre de halógenos, accesorios, cajas de paso.

Unidad:

(Und).

CAPITULO	5	AREA 5
5.4	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE TOMACORRIENTES GENERAL Y ESPECIAL	

5.4.01 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xNº 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministro e instalación

5.4.01.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de tomacorriente doble de 20A 125V con polo a tierra, este dispositivo eléctrico de grado comercial diseñado para proporcionar una conexión segura a la red eléctrica de 125 voltios con una capacidad de carga de hasta 20 amperios. El tomacorriente incluye un polo a tierra para mejorar la seguridad y prevenir descargas eléctricas. Es adecuado para aplicaciones residenciales y cumple con las normativas de seguridad eléctrica.

5.4.01.2 Materiales

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA GALVANIZADA SEMIPESADA TIPO INDUSTRIAL 5800
TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"
UNION EMT DE 1/2"
CONECTOR DE AUTODESFORRE CALIBRE 10/12 AWG
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA DOBLE ALA TIPO PESADO EMT 1/2"
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
TOMACORRIENTE DOBLE, POLO A TIERRA, 15 A, 125 V, GRAO COMERCIAL

5.4.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

5.4.01.5. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

5.4.01.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

5.4.01.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el **Punto (Pto)** o **Unidad (Und)**. Se contabiliza el número neto de salidas para tomacorriente doble instaladas, conectadas y probadas. Cada conjunto completo equivale a un (1) punto.

5.4.01.7 ÍTEM DE PAGO:

5.4.01.7 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xNº 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca.

Suministro e instalación

Unidad:

(Und).



OBJETO: REALIZAR LA ETAPA 1 DEL MANTENIMIENTO, ADECUACION, Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA FISICA DE LA SECRETARIA DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO- 6

2026

CAPITULO	1	AREA
6.1	PRELIMINARES	

6.1.01 Desmonte cubiertas asbesto cemento con transporte.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

6.1.01.1 Descripción

Consiste en el **desmonte manual de cubiertas en láminas de asbesto cemento**, incluyendo las actividades de desinstalación, cargue, transporte, manejo, disposición final del material retirado y todas las medidas de seguridad requeridas para la manipulación de materiales que contienen fibras de asbesto, de conformidad con los planos del proyecto, la normatividad vigente y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el aislamiento y señalización del área de trabajo, humectación de las superficies cuando sea requerida para minimizar la dispersión de fibras, retiro controlado de tornillos, ganchos, caballetes y demás elementos de fijación, desmontaje de las láminas procurando evitar su rotura, embalaje del material retirado, cargue, transporte y disposición final en un sitio autorizado para este tipo de residuos, limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para garantizar una intervención segura y ambientalmente adecuada.

Los trabajos deberán ejecutarse minimizando la generación de polvo y la liberación de fibras al ambiente, cumpliendo estrictamente las normas de seguridad y salud en el trabajo para la manipulación de materiales con contenido de asbesto. El contratista será responsable del suministro de los elementos de protección personal especializados, la adecuada gestión de los residuos y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

6.1.01.2 Materiales

- Bolsas o empaques especiales para residuos con asbesto.
- Plásticos de polietileno para confinamiento y protección.
- Cinta de señalización y aislamiento.
- Etiquetas para identificación de residuos peligrosos.
- Material para humectación de las láminas (cuando aplique).

6.1.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Desmontes y demoliciones).
- Personal capacitado para manipulación de materiales con contenido de asbesto.

6.1.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Herramientas manuales para desmontaje de cubiertas.
- Escaleras y/o andamios certificados.
- Equipo de acceso seguro para trabajos en altura (cuando aplique).
- Equipo de aspersión para humectación.
- Elementos de Protección Personal (EPP) especializados para manejo de asbesto (respirador con filtro P100 o equivalente, overol desechable, guantes y gafas de seguridad).

6.1.01.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte, descargue y disposición final de las láminas de asbesto cemento y demás residuos generados durante la actividad, en un sitio autorizado para la recepción de este tipo de materiales, así como la movilización interna de herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos.

6.1.01.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de cubierta en asbesto cemento completamente desmontada, con retiro, cargue, transporte, disposición final autorizada, limpieza del área intervenida y recibida a satisfacción por la interventoría.

6.1.01.7 ÍTEM DE PAGO

6.1.01 Desmonte de cubiertas en asbesto cemento con transporte.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
6.1	PRELIMINARES	

6.1.02 Desmonte de canales y bajantes de aguas lluvias.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

6.1.02.1 Descripción

Consiste en el **desmonte de canales y bajantes del sistema de recolección de aguas lluvias**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos y todos los elementos necesarios para el retiro de los componentes existentes, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el aislamiento del área de trabajo, desmontaje manual y controlado de canales, bajantes, soportes, abrazaderas, anclajes, uniones, accesorios, tornillería y demás elementos que conforman el sistema de evacuación de aguas lluvias. Incluye el retiro de sellantes, elementos de fijación, cortes y ajustes necesarios para la desinstalación, protección de los elementos constructivos adyacentes, clasificación del material recuperable cuando aplique, acopio temporal dentro de la obra, limpieza final del área intervenida y todas las labores requeridas para dejar la zona en condiciones adecuadas para las actividades posteriores.

Los trabajos deberán ejecutarse evitando daños a la cubierta, estructura, fachadas, muros, acabados o instalaciones existentes. Cualquier afectación ocasionada por un procedimiento inadecuado deberá ser reparada por el contratista sin costo adicional para la entidad contratante.

6.1.02.2 Materiales

- Elementos de señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Material de protección para cubiertas, fachadas y acabados existentes.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores.
- Material de embalaje para elementos recuperables (cuando aplique).

6.1.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Desmontes y demoliciones).

6.1.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Herramientas manuales para desmontaje.
- Taladro o atornillador eléctrico (cuando aplique).
- Escaleras y/o andamios certificados.

- Equipo para trabajo seguro en alturas (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

6.1.02.5 Transporte

Incluye la movilización interna de los canales, bajantes, accesorios y demás elementos desmontados hasta el sitio de acopio definido por la interventoría. En caso de que los elementos no sean reutilizables, comprende el cargue, transporte y disposición final de los residuos en un sitio autorizado.

6.1.02.6 Unidad de Medida

Metro lineal (ml) de canales o bajantes de aguas lluvias completamente desmontados, incluyendo retiro de soportes y accesorios, limpieza del área intervenida y entrega del material en el sitio indicado por la interventoría.

6.1.02.7 ÍTEM DE PAGO

6.1.02 Desmonte de canales y bajantes de aguas lluvias.

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA
6.1	PRELIMINARES	

6.1.03 Desmonte flanche metálico.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

6.1.03.1 Descripción

Consiste en el **desmonte de flanche metálico existente**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos y todos los elementos necesarios para su retiro, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el retiro manual y controlado del flanche metálico, así como de los elementos de fijación tales como tornillos, pernos, remaches, anclajes, sellantes y accesorios asociados. Incluye los cortes y ajustes necesarios para su desmontaje, la protección de cubiertas, muros, estructuras y demás elementos existentes, el acopio temporal del material recuperable cuando así lo determine la interventoría, la recolección de residuos menores, limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar la superficie en condiciones adecuadas para la ejecución de las actividades posteriores.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera cuidadosa, evitando deformaciones en los elementos que deban reutilizarse y previniendo daños a las cubiertas, fachadas, estructuras metálicas o elementos constructivos adyacentes. Cualquier afectación ocasionada por procedimientos inadecuados será responsabilidad del contratista, quien deberá realizar las reparaciones correspondientes sin costo adicional para la entidad contratante.

6.1.03.2 Materiales

- Elementos de señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Material para protección de cubiertas y elementos existentes.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores.
- Material de embalaje para elementos recuperables (cuando aplique).

6.1.03.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Desmontes y demoliciones).

6.1.03.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Herramientas manuales para desmontaje.
- Taladro y atornillador eléctrico.
- Esmeril o herramienta de corte (cuando aplique).
- Escaleras y/o andamios certificados.
- Equipo para trabajo seguro en alturas (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

6.1.03.5 Transporte

No incluye transporte externo del material desmontado. Comprende únicamente la movilización interna y el acopio del flanche metálico y sus accesorios dentro del sitio de la obra, en el lugar definido por la interventoría.

6.1.03.6 Unidad de Medida

Metro lineal (ml) de flanche metálico completamente desmontado, incluyendo retiro de fijaciones, limpieza del área intervenida y entrega del material en el sitio de acopio indicado por la interventoría.

6.1.03.7 ÍTEM DE PAGO

6.1.03 Desmante de flanche metálico.

Unidad: m.

CAPITULO	6	
6.2	CUBIERTA	

6.2.01 Teja española fibrocemento

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

6.2.01.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de teja ondulada en fibrocemento No. 8, de conformidad con las dimensiones, pendientes y detalles establecidos en los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto.

La actividad comprende el suministro de las tejas de fibrocemento, accesorios de fijación, elementos de remate y todas las labores necesarias para su correcta instalación sobre la estructura de cubierta existente o proyectada. Incluye el replanteo, alineación, traslapes longitudinales y transversales, perforaciones, fijación mediante ganchos o tornillos con arandelas y empaques de sellado, cortes cuando sean requeridos, ajuste de piezas especiales, limpieza final y todas las actividades necesarias para garantizar una cubierta completamente instalada, impermeable y en correcto funcionamiento.

Las tejas deberán ser de primera calidad, libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, y cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante y las normas técnicas colombianas aplicables para productos de fibrocemento.

6.2.01.2. Materiales

Amarre teja tapa metálica 26 cm cal. 18

Tablón de madera de 3 x 0.25 x 0.05 (alquiler)

Teja Eternit ondulada No.8

Sellador elastomérico (cuando aplique).

6.2.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla AA (Albañilería)

6.2.01.4. Equipos

Herramienta menor 5% M.O. AA

Andamio tubular stand. (inc. tijeras)

6.2.01.5. Transporte

Incluye el transporte de las tejas de fibrocemento No. 8, accesorios de fijación, sellantes y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación, garantizando la adecuada manipulación del material para evitar fisuras, roturas o deterioros.

6.2.01.6. Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de división para baño en acero inoxidable calibre 18, completamente fabricada, suministrada, instalada, nivelada y recibida a satisfacción por la interventoría.

6.2.01.7 ÍTEM DE PAGO:

6.2.01.7.1 Teja en fibrocemento No. 8. Suministro e Instalación.

Unidad: m²

CAPITULO	6	CUBIERTAS
6.2	CUBIERTA	

6.2.02 Caballete articulado para teja española de fibrocemento.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

6.2.02.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de caballete articulado para cubierta en teja española de fibrocemento, destinado a garantizar la protección, impermeabilización y acabado de la cumbrera de la cubierta, de conformidad con los planos arquitectónicos, las especificaciones del proyecto y las recomendaciones del fabricante.

La actividad comprende el suministro del caballete articulado, su presentación, alineación, ajuste a la pendiente de la cubierta, instalación sobre la cumbrera mediante los elementos de fijación recomendados por el fabricante, ejecución de los traslapes longitudinales, sellado cuando sea requerido y todas las labores necesarias para garantizar una unión continua, estable e impermeable. Incluye igualmente el suministro e instalación de los accesorios de fijación, arandelas de sello y limpieza final del área intervenida.

El caballete deberá ser compatible con la teja española de fibrocemento instalada, fabricado con materiales de primera calidad, libre de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación y cumplir con las especificaciones técnicas del fabricante.

6.2.02.2. Materiales

Caballete articulado para teja española de fibrocemento.

Tornillos o ganchos de fijación galvanizados.

Arandelas metálicas galvanizadas.

Arandelas de neopreno o empaques de sellado.

Sellador elastomérico para cubiertas (cuando aplique).

6.2.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla AA (Albañilería)

6.2.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O. AA

Andamio tubular stand. (inc. tijeras)

6.2.02.5. Transporte

Incluye el transporte del caballete articulado, elementos de fijación, selladores y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

6.2.02.6. Unidad de Medida

Metro lineal (m) de caballete articulado para teja española de fibrocemento, completamente suministrado, instalado, fijado y recibido a satisfacción por la interventoría.

6.2.02.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.7.1 Caballete articulado para teja española de fibrocemento. Suministro e Instalación.

Unidad: m

CAPITULO	6	CUBIERTAS
6.2	CUBIERTA	
6.2.03	Canal en lámina galvanizada cal. 18 desarrollo 0.50 m reforzada 4 ángulos 1"x1/8" corridos + varilla 3/8" en zig-zag.	

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

6.2.03.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de canal para recolección de aguas lluvias elaborada en lámina galvanizada calibre 18, con un desarrollo de 0,50 m, reforzada mediante cuatro (4) ángulos de 1" x 1/8" continuos y varilla lisa de 3/8" dispuesta en zig-zag, de conformidad con las dimensiones, pendientes y detalles establecidos en los planos del proyecto.

La actividad comprende el suministro de la lámina galvanizada y los perfiles de refuerzo, el trazado, corte, dobléz y conformación de la canal, fabricación y soldadura de los elementos estructurales de refuerzo, limpieza de las uniones soldadas, aplicación de protección anticorrosiva en las zonas intervenidas, instalación de soportes, nivelación, fijación, ejecución de empalmes, sellado de juntas y todas las labores necesarias para garantizar un adecuado drenaje de las aguas lluvias y la estabilidad estructural de la canal.

La canal deberá instalarse con la pendiente indicada en los planos, garantizando la correcta conducción del agua hacia los bajantes, evitando empozamientos, filtraciones o deformaciones durante su vida útil.

6.2.03.2. Materiales

Lámina galvanizada calibre 18.

Ángulo de acero de 1" x 1/8".

Varilla lisa de 3/8".

Acetileno

Oxígeno Industrial

Platinas o soportes de fijación (cuando aplique).

Soldadura bronce 1/8" Varilla (1 kg=15 varillas).

Soldadura electrosoldada 6013 de 1/8"

Tornillos, pernos o anclajes galvanizados (cuando aplique).

Sellador elastomérico para cubiertas.

Pintura anticorrosiva para protección de las uniones soldadas.

Esmalte mate supersintético de 1a calidad tipo Pintuco o similar

6.2.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla HH (Metalicas)

6.2.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O. HH

Equipo de pintura con compresor

Equipo de Oxicorte

Equipo de soldadura Marca Linconl 600 A

Andamio tubular stand. (inc. tijeras)

Pulidora con discos de corte y desbaste.

Taladro eléctrico.

Equipo de nivelación y medición.

6.2.03.5. Transporte

Incluye el transporte de la lámina galvanizada, perfiles estructurales, varillas, elementos de fijación, consumibles de soldadura, selladores y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la fabricación e instalación de la canal.

6.2.03.6. Unidad de Medida

Metro lineal (m) de canal en lámina galvanizada calibre 18, con desarrollo de **0,50 m**, reforzada con **cuatro (4) ángulos de 1" × 1/8"** continuos y **varilla de 3/8" en zig-zag**, completamente fabricada, suministrada, instalada, sellada y recibida a satisfacción por la interventoría.

6.2.03.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.7.1 Canal en lámina galvanizada calibre 18, desarrollo 0.50 m, reforzada con cuatro (4) ángulos de 1" × 1/8" continuos y varilla de 3/8" en zig-zag. Suministro e Instalación.

Unidad: m

CAPITULO	6	CUBIERTAS
6.2	CUBIERTA	
6.2.04	Flanche lámina galvanizada cal. 22 A=0.35 m incluye regata con pulidora, remate en mortero imp 1:4.	

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

6.2.04.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de flanche en lámina galvanizada calibre 22, con un desarrollo de 0,35 m, destinado a garantizar la impermeabilización y protección de los encuentros entre la cubierta y los elementos verticales de la edificación, de conformidad con los planos arquitectónicos y los detalles constructivos del proyecto.

La actividad comprende el suministro de la lámina galvanizada, su trazado, corte, doblez y conformación en taller o en obra, la ejecución de la regata en el elemento de mampostería o concreto mediante pulidora, la instalación y fijación del flanche, el sellado de las uniones, el anclaje mecánico cuando sea requerido y la ejecución del remate en mortero impermeabilizado dosificado 1:4 (cemento: arena) para garantizar la estanqueidad del sistema y evitar filtraciones de agua. Incluye igualmente la limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para entregar el elemento completamente instalado y en correcto funcionamiento.

La lámina galvanizada deberá ser de primera calidad, libre de deformaciones, corrosión o defectos de fabricación, garantizando un acabado uniforme y una adecuada resistencia a la intemperie.

6.2.04.2. Materiales

Lámina galvanizada calibre 22.
Tornillos autoperforantes galvanizados con arandela de neopreno (cuando aplique).
Chazos y elementos de fijación (cuando aplique).
Sellador elastomérico o poliuretano para cubiertas.
Mortero impermeabilizado dosificación 1:4 (cemento: arena).
Aditivo impermeabilizante para mortero (cuando aplique).

6.2.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla AA (Albañilería)

6.2.04.4. Equipos

Herramienta menor 5% M.O. AA
Andamio tubular stand. (inc. tijeras)
Pulidora eléctrica manual sin disco 7"
Tablón de madera de 3x0.25x0.05 m

6.2.04.5. Transporte

Incluye el transporte de la lámina galvanizada, elementos de fijación, selladores, mortero y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la fabricación e instalación del flanche.

6.2.04.6. Unidad de Medida

Metro lineal (m) de flanche en lámina galvanizada calibre 22, con desarrollo de 0,35 m, completamente fabricado, suministrado, instalado, incluyendo regata, remate en mortero impermeabilizado 1:4 y recibido a satisfacción por la interventoría.

6.2.04.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.7.1 Flanche en lámina galvanizada calibre 22, A = 0.35 m, incluye regata con pulidora y remate en mortero impermeabilizado 1:4. Suministro e Instalación.

Unidad: m

CAPITULO	6	CUBIERTAS
6.2	CUBIERTA	
6.2.05	Impermeabilización placas/viga canal con sikatecho E (4 capas) + sikafelt (2 capas) + 1 capa de alumol	

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

6.2.05.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte y aplicación de un sistema de impermeabilización sobre placas de cubierta y vigas canal, conformado por cuatro (4) capas de Sikatecho® E, dos (2) capas de refuerzo con Sikafelt® y una (1) capa final de pintura protectora Alumol, o productos equivalentes de igual o superior calidad, de conformidad con las especificaciones del fabricante y los requerimientos del proyecto.

La actividad comprende la limpieza y preparación de la superficie, retirando polvo, partículas sueltas, grasas, pinturas deterioradas y cualquier material que afecte la adherencia del sistema. Incluye el tratamiento previo de fisuras o juntas cuando sea necesario, la aplicación de las capas de impermeabilizante con los tiempos de secado recomendados por el fabricante, la instalación del refuerzo Sikafelt® embebido entre las capas de impermeabilizante, la aplicación de la capa final de protección con Alumol y todas las labores necesarias para obtener un sistema continuo, uniforme, impermeable y de alta durabilidad.

La aplicación deberá realizarse sobre superficies limpias, secas y estructuralmente estables, siguiendo estrictamente las recomendaciones técnicas del fabricante respecto a rendimiento, tiempos de secado, condiciones ambientales y método de aplicación.

6.2.05.2. Materiales

Alumol, recubrimiento de aluminio

Sikafelt rollo 1.2 x 40 m o 48 m²

Sikatecho E (impermeabilizante asfáltico * 3.5 kg)

Pintura protectora aluminizada Alumol o similar.

Sellador para tratamiento de fisuras (cuando aplique).

Elementos de limpieza y preparación de superficie

6.2.05.3. Mano de Obra

Cuadrilla AA (Albañilería)

6.2.05.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O. AA

6.2.05.5. Transporte

Incluye el transporte del impermeabilizante, manto de refuerzo, pintura aluminizada, selladores y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución del sistema de impermeabilización.

6.2.05.6. Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de superficie de placa o viga canal completamente impermeabilizada mediante la aplicación de cuatro (4) capas de Sikatecho® E, dos (2) capas de Sikafelt® y una (1) capa final de Alumol, incluyendo preparación de la superficie y recibida a satisfacción por la interventoría.

6.2.05.7 ÍTEM DE PAGO:

1.2.7.1 Impermeabilización de placas y viga canal con Sikatecho® E (4 capas) + Sikafelt® (2 capas) + una (1) capa de Alumol. Suministro e Instalación.

Unidad: m²

CAPITULO	6	CUBIERTAS
6.2	CUBIERTA	

6.2.06 Bajante A.LL. PVC 4"

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

6.2.06.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de bajante para conducción de aguas lluvias en tubería PVC de 4", destinada a recolectar y conducir las aguas provenientes de canales y cubiertas hasta el sistema de drenaje o el punto de descarga definido en los planos del proyecto.

La actividad comprende el suministro de la tubería PVC de 4", accesorios, uniones, codos, abrazaderas, elementos de fijación y demás componentes necesarios para la correcta instalación del sistema. Incluye el replanteo, corte, limpieza, unión de los elementos mediante soldadura para PVC, fijación a muros o estructuras con abrazaderas, alineación, pruebas de funcionamiento y limpieza final, garantizando una adecuada evacuación de las aguas lluvias sin presentar fugas ni obstrucciones.

La tubería y sus accesorios deberán ser de primera calidad, resistentes a la intemperie y cumplir con las normas técnicas colombianas aplicables para tuberías y accesorios de PVC destinados a sistemas de evacuación de aguas lluvias.

6.2.06.2. Materiales

Tubería PVC para aguas lluvias de 4".

Codo PVC de 4" (cuando aplique).

Uniones PVC de 4".

Limpiador líquido para PVC.

Soldadura líquida para PVC.

Abrazaderas metálicas galvanizadas para fijación.

Chazos y tornillos de fijación.

6.2.06.3. Mano de Obra

Cuadrilla BB (Instalaciones.)

6.2.06.4. Equipos

Herramienta menor (10% M.O. BB)

6.2.06.5. Transporte

Incluye el transporte de la tubería PVC de 4", accesorios, abrazaderas, elementos de fijación y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

6.2.06.6. Unidad de Medida

Metro lineal (m) de bajante de aguas lluvias en tubería PVC de 4", completamente suministrado, instalado, fijado, conectado y recibido a satisfacción por la interventoría.

6.2.06.7 ÍTEM DE PAGO:

6.2.06.7.1 Bajante de aguas lluvias en PVC de 4". Suministro e Instalación.

Unidad: m

CAPITULO	6	CUBIERTAS
6.2	CUBIERTA	
6.2.07	Bajante por muro/columna en tubo galvanizado 1x3/4" IMC, (incluye, tubería metálica, hebillas y cinta bandit). Suministro e instalación	

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

6.2.07.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de bajante para conducción y protección de cableado, conformado por tubería metálica galvanizada tipo IMC de 1" x 3/4", instalada sobre muro o columna, incluyendo hebillas, cinta Band-It® o similar y todos los accesorios necesarios para su correcta fijación y funcionamiento, de conformidad con los planos eléctricos y las especificaciones del proyecto.

La actividad comprende el suministro de la tubería metálica, accesorios, acoples, conectores, abrazaderas, hebillas, cinta de acero inoxidable tipo Band-It® o similar, elementos de fijación y demás componentes necesarios para la correcta instalación. Incluye el replanteo, corte, roscado cuando sea requerido, fijación a muro o columna, alineación, nivelación, protección de los extremos de la tubería y limpieza final, garantizando una instalación firme, segura y conforme con las especificaciones técnicas del proyecto.

La tubería IMC deberá cumplir con las normas técnicas vigentes para conducciones metálicas eléctricas, presentar acabado galvanizado uniforme y estar libre de deformaciones, corrosión o defectos de fabricación.

6.2.07.2. Materiales

Tubería metálica galvanizada tipo IMC de 1" x 3/4".

Acoples roscados para tubería IMC.

Conectores terminales IMC.

Cinta de acero inoxidable tipo Band-It® o similar.

Hebillas para cinta Band-It®.

Abrazaderas metálicas (cuando aplique).

Tornillería y anclajes de fijación.

6.2.07.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

6.2.07.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O. FF Elec

6.2.07.5. Transporte

Incluye el transporte de la tubería metálica IMC, accesorios, cinta Band-It®, hebillas, elementos de fijación y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para su correcta instalación.

6.2.07.6. Unidad de Medida

Metro lineal (m) de bajante por muro o columna en tubería metálica galvanizada tipo IMC de 1" x 3/4", completamente suministrado, instalado, fijado mediante cinta Band-It® y hebillas, y recibido a satisfacción por la interventoría

6.2.07.7 ÍTEM DE PAGO:

6.2.07.7.1 Bajante por muro/columna en tubo galvanizado IMC de 1" x 3/4", incluye tubería metálica, hebillas y cinta Band-It®. Suministro e Instalación.

Unidad: m

CAPITULO	6	CUBIERTAS
6.2		CUBIERTA
6.2.08		Pintura en esmalte para estructura metálica existente tipo: correas, cerchas, laminas y ángulos, alto 100 - 250 mm y ancho 50 - 200 mm, 2 manos

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

6.2.08.1 Descripción

Consiste en la preparación superficial y aplicación de dos (2) manos de pintura en esmalte sobre estructuras metálicas existentes, tales como correas, cerchas, láminas, ángulos y demás elementos metálicos, de conformidad con las especificaciones del proyecto y las recomendaciones del fabricante.

La actividad comprende la limpieza manual de la superficie mediante raspado, lijado y remoción de polvo, suciedad, grasa, óxido superficial, pintura deteriorada y cualquier material que afecte la adherencia del recubrimiento. Incluye la aplicación de una mano de pintura anticorrosiva en las zonas donde el metal se encuentre expuesto o donde la pintura existente haya sido removida, seguida de la aplicación de dos (2) manos de pintura esmalte hasta obtener un acabado uniforme, continuo y con el espesor recomendado por el fabricante.

La pintura deberá aplicarse sobre superficies completamente limpias, secas y libres de contaminantes, garantizando una adecuada protección contra la corrosión y un acabado homogéneo.

6.2.08.2. Materiales

Pintura esmalte tipo pintulux de Pintuco o similar para estructuras metálicas.

Pintura anticorrosiva para estructuras metálicas.

Thinner o diluyente recomendado por el fabricante.

Lijas para metal.

Discos o cepillos de alambre para limpieza superficial (cuando aplique).

6.2.08.3. Mano de Obra

Cuadrilla HH (Metálicas).

6.2.08.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O. CC-1

Andamio tubular stand. (inc. tijeras)

Pulidora eléctrica manual sin disco 7"

Tablón de madera de 3x0.25x0.05 m

Equipo de pintura con compresor

6.2.08.5. Transporte

Incluye el transporte de la pintura esmalte, pintura anticorrosiva, thinner, elementos de preparación de superficie y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

6.2.08.6. Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de superficie metálica existente, completamente preparada y pintada con dos (2) manos de pintura esmalte, incluyendo limpieza, preparación superficial, aplicación de anticorrosivo donde sea necesario y recibido a satisfacción por la interventoría.

6.2.08.7 ÍTEM DE PAGO:

6.2.08.7.1 Pintura en esmalte para estructura metálica existente tipo correas, cerchas, láminas y ángulos, alto de 100 a 250 mm y ancho de 50 a 200 mm, aplicación de dos (2) manos.

Unidad: m



OBJETO: REALIZAR LA ETAPA 1 DEL MANTENIMIENTO, ADECUACION, Y MEJORAMIENTO DE LA PLANTA FISICA DE LA SECRETARIA DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO- 7

2026

CAPITULO	1	AREA 1
7.1	PRELIMINARES	

7.1.01 Cerramiento o cerca en tela verde h=2.10 m

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.1.01.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **cerramiento provisional en tela verde con altura de 2.10 m**, destinado al aislamiento y delimitación de las áreas de trabajo durante la ejecución de la obra, de conformidad con los planos, las especificaciones del proyecto, el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo del trazado del cerramiento, suministro e instalación de postes o parales de soporte, elementos de anclaje, tensores, alambre galvanizado, amarres, abrazaderas y demás accesorios necesarios para garantizar la estabilidad del sistema. Incluye la instalación de la tela verde de cerramiento, tensado, nivelación, fijación, ajustes, mantenimiento durante la ejecución de la obra cuando sea requerido, desmontaje al finalizar los trabajos (cuando haga parte del contrato), limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para entregar el cerramiento en óptimas condiciones de funcionamiento.

El cerramiento deberá proporcionar una adecuada delimitación y protección del área de intervención, manteniendo la estabilidad frente a las condiciones climáticas y evitando el ingreso de personal no autorizado. La instalación deberá cumplir con la normatividad vigente en materia de seguridad industrial y señalización de obras.

7.1.01.2 Materiales

- Tela verde para cerramiento de obra.
- Postes o parales metálicos o de madera tratada.
- Alambre galvanizado para tensado.
- Tensores.
- Abrazaderas y amarres plásticos o metálicos.
- Anclajes para fijación de postes.
- Tornillería y elementos de fijación.
- Concreto para empotramiento de postes (cuando aplique).

7.1.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Obras provisionales).

7.1.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Equipo de perforación para instalación de postes (cuando aplique).
- Herramientas de corte y tensado.
- Equipo de nivelación y medición.
- Escaleras.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

7.1.01.5 Transporte

Incluye el transporte de la tela verde, postes, alambres, tensores, elementos de fijación, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el

sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

7.1.01.6 Unidad de Medida

Metro lineal (ml) de cerramiento provisional en tela verde de **2.10 m de altura**, completamente suministrado, instalado, tensado, nivelado y recibido a satisfacción por la interventoría.

7.1.01.7 ÍTEM DE PAGO

7.1.01 Cerramiento o cerca en tela verde **h = 2.10 m.**

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA
7.1	PRELIMINARES	

7.1.02 Limpieza, raspado y lavado de placas, muros, pisos en concreto existente.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.1.02.1 Descripción

Consiste en la **limpieza, raspado y lavado de placas, muros y pisos en concreto existente**, con el fin de eliminar polvo, suciedad, pintura deteriorada, morteros sueltos, grasas, eflorescencias, hongos, material contaminante y cualquier otro elemento que afecte la adherencia de los acabados posteriores, de conformidad con los planos, especificaciones técnicas y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la protección de los elementos que no serán intervenidos, el raspado manual o mecánico de las superficies, retiro de materiales sueltos, lavado mediante agua y cepillado o equipos de hidrolavado cuando sea autorizado, limpieza de juntas y rincones, recolección y retiro de los residuos generados, disposición adecuada de los desechos, limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar las superficies completamente limpias y aptas para recibir los tratamientos o acabados especificados.

Las superficies intervenidas deberán quedar libres de polvo, grasas, aceites, partículas sueltas, pintura deteriorada, residuos de mortero, moho, eflorescencias y cualquier material que afecte la adherencia de estucos, impermeabilizantes, pinturas o demás acabados. Durante la ejecución de los trabajos se deberán proteger los elementos existentes para evitar deterioros o contaminación.

7.1.02.2 Materiales

- Agua limpia.
- Detergentes o desengrasantes biodegradables (cuando aplique).
- Removedores o limpiadores de superficies (cuando aplique).
- Cepillos de acero y fibra.
- Espátulas y rasquetas.
- Material para protección de elementos existentes.
- Bolsas para recolección de residuos.

7.1.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Obra civil / Acabados).

7.1.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.

- Hidrolavadora (cuando aplique).
- Equipo de aspersión de agua.
- Cepillos manuales y mecánicos.
- Espátulas y rasquetas.
- Escaleras o andamios certificados (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

7.1.02.5 Transporte

Incluye el transporte de herramientas, equipos, materiales de limpieza y demás elementos requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como la movilización interna y el retiro de los residuos generados durante la ejecución de la actividad.

7.1.02.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de superficie en placas, muros o pisos de concreto existente, completamente limpia, raspada y lavada, lista para recibir los acabados posteriores y recibida a satisfacción por la interventoría.

7.1.02.7 ÍTEM DE PAGO

7.1.02 Limpieza, raspado y lavado de placas, muros y pisos en concreto existente.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
7.1	PRELIMINARES	

7.1.03 Demolición andenes, sardineles y cunetas (Incluye: Retiro).

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.1.03.1 Descripción

Consiste en la **demolición de andenes, sardineles y cunetas existentes**, incluyendo el suministro de mano de obra, herramientas, equipos, cargue, retiro, transporte y disposición final del material producto de la demolición, de conformidad con los planos del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y delimitación de las áreas a intervenir, el corte previo cuando sea necesario para evitar afectaciones en las estructuras adyacentes, la demolición manual o mecánica de andenes, sardineles y cunetas contruidos en concreto o materiales similares, el retiro de las secciones demolidas, recolección y cargue de los escombros, transporte y disposición final en un sitio autorizado, limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar la superficie en condiciones adecuadas para la ejecución de las obras posteriores. Los trabajos deberán ejecutarse de manera controlada, evitando afectar las redes de servicios públicos, estructuras, pavimentos, zonas verdes y demás elementos existentes que deban conservarse. Cualquier daño ocasionado por procedimientos inadecuados será responsabilidad del contratista, quien deberá efectuar las reparaciones correspondientes sin costo adicional para la entidad contratante.

7.1.03.2 Materiales

- Elementos de señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Material para protección de elementos existentes.
- Bolsas o recipientes para recolección de residuos menores (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

7.1.03.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Demoliciones y obra civil).

7.1.03.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Martillo demoledor eléctrico o neumático (cuando aplique).
- Martillos, cinces y barras de demolición.
- Cortadora de concreto (cuando aplique).
- Compresor de aire (cuando aplique).
- Carretillas para transporte interno de escombros.
- Equipo de cargue y volqueta para retiro del material (cuando aplique).

7.1.03.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte, descargue y disposición final de los escombros y materiales resultantes de la demolición en un sitio autorizado, así como la movilización interna de herramientas, equipos y residuos generados durante la ejecución de la actividad.

7.1.03.6 Unidad de Medida

Metro cúbico (m³) de andenes, sardineles y cunetas completamente demolidos, con retiro, transporte y disposición final de los escombros, limpieza del área intervenida y recibidos a satisfacción por la interventoría.

7.1.03.7 ÍTEM DE PAGO

7.1.03 Demolición de andenes, sardineles y cunetas (Incluye: retiro).

Unidad: m³.

CAPITULO	1	
7.1	PRELIMINARES	

7.1.04 Descapote a máquina, incluye transporte y disposición final.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.1.04.1 Descripción

Consiste en la ejecución del **descapote a máquina**, mediante la remoción de la capa vegetal, material orgánico y suelo superficial no apto para cimentación o conformación de estructuras, incluyendo el cargue, transporte y disposición final del material excavado, de conformidad con los planos del proyecto, las especificaciones técnicas y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y delimitación de las áreas a intervenir, el descapote mediante maquinaria adecuada hasta la profundidad indicada en los planos o definida por la interventoría, la conformación y perfilado de la superficie resultante, cargue del material producto de la excavación, transporte hasta un sitio autorizado para su disposición final, limpieza del área intervenida y todas las labores necesarias para dejar el terreno en condiciones adecuadas para la ejecución de las actividades posteriores.

Los trabajos deberán ejecutarse evitando afectar las áreas que no hacen parte de la intervención, las redes de servicios públicos existentes, estructuras cercanas, árboles u otros elementos que deban conservarse. El contratista será responsable de mantener las condiciones de seguridad durante la operación de la maquinaria y

de la correcta disposición del material retirado conforme a la normatividad ambiental vigente.

7.1.04.2 Materiales

- Elementos de señalización y aislamiento del área de trabajo.
- Estacas, pintura o cal para replanteo.
- Elementos para control de polvo (cuando aplique).
- Elementos de Protección Personal (EPP).

7.1.04.3 Mano de Obra

- Operador de maquinaria.
- Cuadrilla HH (Movimiento de tierras).

7.1.04.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Retroexcavadora o excavadora hidráulica.
- Cargador frontal (cuando aplique).
- Volqueta para transporte del material.
- Equipo de topografía y nivelación (cuando aplique).
- Equipo para control de polvo mediante riego de agua (cuando aplique).

7.1.04.5 Transporte

Incluye el cargue, transporte, descargue y disposición final del material producto del descapote en un sitio autorizado, así como la movilización de la maquinaria, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

7.1.04.6 Unidad de Medida

Metro cúbico (m³) de material removido mediante descapote mecánico, incluyendo cargue, transporte, disposición final, conformación de la superficie y limpieza del área intervenida, recibido a satisfacción por la interventoría.

7.1.04.7 ÍTEM DE PAGO

7.1.04 Descapote a máquina, incluye transporte y disposición final.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA
7.2	URBANISMO (AREA CENTRAL FACHADA)	

7.2.01 Excavación manual en material común < 1 m. (zanjas .30 >.60)

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.2.01.1 Descripción

Consiste en la **excavación manual en material común con profundidad menor de 1,00 m**, para la conformación de zanjas con anchos comprendidos entre **0,30 m y 0,60 m**, de conformidad con los planos estructurales, hidráulicos, sanitarios o de urbanismo, las especificaciones técnicas del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y localización de las excavaciones, corte y remoción manual del terreno, conformación de zanjas con las dimensiones, cotas, pendientes y alineamientos establecidos en los planos, perfilado y limpieza del fondo de la excavación, conformación de taludes cuando sean requeridos, acopio temporal del material excavado en un sitio autorizado dentro de la obra, protección de las excavaciones, control de aguas superficiales cuando sea necesario y todas

las labores requeridas para dejar la excavación lista para la ejecución de las actividades posteriores.

Incluye la remoción de material común no clasificado como roca, el retiro de materiales sueltos del fondo de la excavación y la limpieza final del área intervenida. Los trabajos deberán ejecutarse evitando afectar estructuras, redes de servicios públicos o elementos existentes. Cualquier sobreexcavación ocasionada por procedimientos inadecuados deberá ser corregida por el contratista sin costo adicional para la entidad contratante.

7.2.01.2 Materiales

- Estacas para replanteo.
- Hilo de construcción.
- Cal o pintura para demarcación.
- Elementos de señalización y aislamiento.
- Elementos de Protección Personal (EPP).

7.2.01.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Movimiento de tierras).

7.2.01.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Palas.
- Picas.
- Barras.
- Azadones.
- Baldes o carretillas para transporte interno.
- Equipo de nivelación y medición.

7.2.01.5 Transporte

No incluye el transporte externo del material producto de la excavación. Comprende únicamente la movilización interna y el acopio temporal del material excavado dentro del sitio de la obra, en el lugar autorizado por la interventoría.

7.2.01.6 Unidad de Medida

Metro cúbico (m³) de excavación manual en material común con profundidad menor de **1,00 m**, ejecutada en zanjas de **0,30 m a 0,60 m** de ancho, completamente conformada y recibida a satisfacción por la interventoría.

7.2.01.7 ÍTEM DE PAGO

7.2.01 Excavación manual en material común **< 1,00 m** (zanjas de **0,30 m a 0,60 m**).

Unidad: m³.

CAPITULO	1	AREA
7.2	URBANISMO (AREA CENTRAL FACHADA)	

7.2.02 Caja de inspección 50 x 50

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.2.02.1 Descripción

Consiste en el suministro de materiales, transporte, construcción e instalación de **caja de inspección de 50 × 50 cm**, destinada a la inspección, limpieza y mantenimiento de las redes hidrosanitarias o de aguas lluvias, de conformidad con

los planos del proyecto, las especificaciones técnicas y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y localización de la caja, excavación necesaria (cuando no se encuentre incluida en otro ítem), conformación y nivelación de la base, fundida de concreto de limpieza cuando aplique, construcción de muros en mampostería o concreto, pañete impermeabilizado de las caras internas, conformación de media caña en el fondo para garantizar el adecuado flujo hidráulico, instalación del marco y tapa en concreto reforzado o hierro fundido, según lo establecido en los planos, relleno y compactación perimetral cuando corresponda, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar la caja completamente construida y en correcto funcionamiento.

La caja deberá garantizar estanqueidad, resistencia estructural y acceso adecuado para la inspección y mantenimiento de las redes, cumpliendo con las dimensiones, niveles y pendientes definidos en el diseño.

7.2.02.2 Materiales

- Concreto para base (cuando aplique).
- Mortero de pega.
- Bloque de concreto o ladrillo tolete (según diseño).
- Mortero impermeabilizado para pañete interior.
- Concreto para tapa (cuando aplique).
- Marco y tapa de concreto reforzado o hierro fundido (según planos).
- Acero de refuerzo (cuando aplique).
- Material de relleno y compactación.
- Agua para preparación de mezclas.

7.2.02.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Obra civil).

7.2.02.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Equipo para mezclado de concreto o mortero.
- Herramientas de albañilería.
- Equipo de nivelación y medición.
- Equipo de compactación manual (cuando aplique).

7.2.02.5 Transporte

Incluye el transporte de cemento, agregados, mampostería, acero, tapas, marcos y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

7.2.02.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de caja de inspección de **50 × 50 cm**, completamente construida, suministrada, instalada, con tapa, acabados, conexiones y limpieza final, recibida a satisfacción por la interventoría.

7.2.02.7 ÍTEM DE PAGO

7.2.02 Caja de inspección **50 × 50 cm**.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA
-----------------	----------	-------------

7.2	URBANISMO (AREA CENTRAL FACHADA)
------------	---

7.2.03 Sub base granular seleccionada o clasificada.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.2.03.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, extendido, conformación, humedecimiento y compactación de **subbase granular seleccionada o clasificada**, de conformidad con los planos del proyecto, las especificaciones técnicas, las normas vigentes del INVIAS y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el suministro del material granular seleccionado, su transporte hasta el sitio de la obra, descargue, extendido en capas de espesor uniforme, humedecimiento hasta alcanzar la humedad óptima, conformación de la superficie, nivelación, perfilado y compactación mecánica hasta obtener el espesor, la densidad y las cotas especificadas en los planos. Incluye los ensayos de control de calidad cuando sean requeridos, corrección de sectores que no cumplan las especificaciones, limpieza final del área intervenida y todas las labores necesarias para entregar una superficie estable y apta para recibir las capas estructurales o acabados posteriores.

El material deberá estar libre de materia orgánica, arcillas, raíces, basuras y cualquier otro material perjudicial. La subbase deberá cumplir con la granulometría, resistencia, capacidad de soporte y grado de compactación establecidos en las especificaciones técnicas del proyecto y en la normatividad vigente.

7.2.03.2 Materiales

- Subbase granular seleccionada o clasificada.
- Agua para humedecimiento y compactación.

7.2.03.3 Mano de Obra

- Operador de maquinaria.
- Cuadrilla HH (Movimiento de tierras).

7.2.03.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Motoniveladora (cuando aplique).
- Vibro compactador o rodillo compactador.
- Compactador tipo rana o placa vibratoria para áreas confinadas.
- Carrotanque para suministro de agua (cuando aplique).
- Volquetas para transporte del material.
- Equipo de nivelación y medición.

7.2.03.5 Transporte

Incluye el transporte de la subbase granular desde la fuente de suministro hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue, movilización interna de materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

7.2.03.6 Unidad de Medida

Metro cúbico (m³) de subbase granular seleccionada o clasificada, completamente suministrada, transportada, extendida, humedecida, conformada, compactada y recibida a satisfacción por la interventoría.

7.2.03.7 ÍTEM DE PAGO

7.2.03 Subbase granular seleccionada o clasificada.

Unidad: m³.

CAPITULO	1	AREA
7.2	URBANISMO (AREA CENTRAL FACHADA)	

7.2.04 Tubería PVC alcantarillado 8". Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.2.04.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **tubería PVC para alcantarillado de 8 pulgadas**, incluyendo todos los accesorios, uniones y elementos necesarios para la correcta conducción de aguas residuales o aguas lluvias, de conformidad con los planos hidráulicos y sanitarios, las especificaciones técnicas del proyecto, las normas técnicas vigentes y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y localización de la red, verificación de cotas, niveles y pendientes, suministro de la tubería y accesorios, limpieza de las uniones, instalación mediante unión mecánica o espigo-campana con empaque de caucho, alineación, nivelación, conformación de la cama de apoyo cuando corresponda, relleno inicial con material seleccionado alrededor de la tubería, pruebas de estanqueidad cuando sean requeridas, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar la red completamente instalada y en correcto funcionamiento.

La tubería deberá cumplir con las especificaciones técnicas para sistemas de alcantarillado, garantizando resistencia mecánica, hermeticidad y durabilidad. Durante la instalación se deberá evitar la deformación de la tubería, garantizando las pendientes de diseño y la correcta alineación de la red.

7.2.04.2 Materiales

- Tubería PVC para alcantarillado de 8".
- Accesorios PVC (codos, yees, uniones, adaptadores y tapones, cuando aplique).
- Empaques de caucho.
- Lubricante para uniones PVC.
- Material seleccionado para cama de apoyo y atraque (cuando aplique).
- Cinta de señalización para redes enterradas (cuando aplique).

7.2.04.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Redes hidrosanitarias).

7.2.04.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Equipo de nivelación.
- Herramientas para corte y biselado de tubería PVC.
- Equipo para compactación manual del relleno.
- Equipo para pruebas hidráulicas o de estanqueidad (cuando aplique).

7.2.04.5 Transporte

Incluye el transporte de la tubería PVC, accesorios, empaques, materiales complementarios, herramientas y equipos desde el proveedor hasta el sitio de la

obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

7.2.04.6 Unidad de Medida

Metro lineal (ml) de tubería PVC para alcantarillado de **8 pulgadas**, completamente suministrada, instalada, alineada, nivelada, probada (cuando aplique) y recibida a satisfacción por la interventoría.

7.2.04.7 ÍTEM DE PAGO

7.2.04 Tubería PVC alcantarillado **8"**. Suministro e instalación.

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA
7.2	URBANISMO (AREA CENTRAL FACHADA)	

7.2.05 Tubería PVC alcantarillado 4". Suministro e Instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.2.05.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **tubería PVC para alcantarillado de 4 pulgadas**, incluyendo todos los accesorios, uniones y elementos necesarios para la correcta conducción de aguas residuales o aguas lluvias, de conformidad con los planos hidráulicos y sanitarios, las especificaciones técnicas del proyecto, las normas técnicas vigentes y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y localización de la red, verificación de cotas, niveles y pendientes, suministro de la tubería y accesorios, limpieza de las uniones, instalación mediante sistema de unión espigo-campana con empaque de caucho o el sistema especificado por el fabricante, alineación, nivelación, conformación de la cama de apoyo cuando corresponda, relleno inicial con material seleccionado alrededor de la tubería, pruebas de estanqueidad cuando sean requeridas, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar la red completamente instalada y en correcto funcionamiento.

La tubería deberá cumplir con las especificaciones técnicas para sistemas de alcantarillado, garantizando resistencia mecánica, hermeticidad y durabilidad. Durante la instalación se deberá evitar la deformación de la tubería, asegurando el cumplimiento de las pendientes de diseño y la correcta alineación de la red.

7.2.05.2 Materiales

- Tubería PVC para alcantarillado de **4"**.
- Accesorios PVC (codos, yeas, tees, uniones, reducciones, adaptadores y tapones, cuando aplique).
- Empaques de caucho.
- Lubricante para uniones PVC.
- Material seleccionado para cama de apoyo y atraque (cuando aplique).
- Cinta de señalización para redes enterradas (cuando aplique).

7.2.05.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Redes hidrosanitarias).

7.2.05.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Equipo de nivelación.

- Herramientas para corte y biselado de tubería PVC.
- Equipo para compactación manual del relleno.
- Equipo para pruebas de estanqueidad (cuando aplique).

7.2.05.5 Transporte

Incluye el transporte de la tubería PVC, accesorios, empaques, materiales complementarios, herramientas y equipos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

7.2.05.6 Unidad de Medida

Metro lineal (ml) de tubería PVC para alcantarillado de **4 pulgadas**, completamente suministrada, instalada, alineada, nivelada, probada (cuando aplique) y recibida a satisfacción por la interventoría.

7.2.05.7 ÍTEM DE PAGO

7.2.05 Tubería PVC alcantarillado **4"**. Suministro e instalación.

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA 1
7.2	URBANISMO (AREA CENTRAL FACHADA)	

7.2.06 Loseta prefabricada gris A-50 (40x40x6), incluye base 4 cm, mortero 1:4 y sello de arena.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.2.06.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **loseta prefabricada de concreto color gris tipo A-50 de 40 × 40 × 6 cm**, incluyendo la conformación de **base de 4 cm**, cama de **mortero de pega dosificación 1:4** y **sello de juntas con arena**, de conformidad con los planos arquitectónicos, urbanísticos, las especificaciones técnicas del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende la preparación y limpieza de la superficie de apoyo, replanteo de ejes, niveles y pendientes, suministro de la loseta prefabricada, extendido y nivelación de la base de apoyo de 4 cm, preparación y colocación del mortero de pega 1:4, instalación de las losetas con alineación y separación uniforme, ejecución de cortes y ajustes en bordes, encuentros y elementos existentes, llenado de juntas mediante sello con arena fina, compactación y asentamiento de las piezas, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar el piso completamente terminado.

Las losetas deberán ser prefabricadas de primera calidad, con dimensiones uniformes, color homogéneo y libres de fisuras, grietas, desportillamientos o cualquier defecto que afecte su resistencia o apariencia. La superficie terminada deberá quedar perfectamente alineada, nivelada, con las pendientes definidas en los planos y sin piezas sueltas o desniveles.

7.2.06.2 Materiales

- Loseta prefabricada de concreto gris tipo **A-50** de **40 × 40 × 6 cm**.
- Material granular para base de **4 cm**.
- Mortero de pega dosificación **1:4** (cemento - arena).
- Arena fina para sello de juntas.

- Agua limpia para preparación del mortero.

7.2.06.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Pisos y urbanismo).

7.2.06.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Cortadora de losetas.
- Placa vibratoria o compactador manual (cuando aplique).
- Llana, nivel, regla metálica y flexómetro.
- Carretilla para transporte interno de materiales.
- Equipo de nivelación y replanteo.

7.2.06.5 Transporte

Incluye el transporte de las losetas prefabricadas, materiales para base, cemento, arena, herramientas y demás insumos requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

7.2.06.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de piso en loseta prefabricada gris tipo **A-50 (40 × 40 × 6 cm)**, completamente suministrado e instalado, incluyendo base de **4 cm**, mortero de pega **1:4**, sello de juntas con arena, limpieza final y recibido a satisfacción por la interventoría.

7.2.06.7 ÍTEM DE PAGO

7.2.06 Loseta prefabricada gris **A-50 (40 × 40 × 6 cm)**, incluye base de **4 cm**, mortero **1:4** y sello de arena.

Unidad: m.

CAPITULO	1	AREA
7.2	URBANISMO (AREA CENTRAL FACHADA)	

7.2.07 Soporte publicitario mupis informativo 2.20 x 1.08 acrílico 5 mm. Incluye diseño artístico, producción, iluminación e instalación.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.2.07.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **soporte publicitario tipo MUPI informativo de 2.20 × 1.08 m**, elaborado con estructura metálica y paneles en **acrílico de 5 mm**, incluyendo el **diseño artístico, producción gráfica, sistema de iluminación, cimentación, anclajes e instalación**, de conformidad con los planos, especificaciones técnicas del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el diseño gráfico y artístico del contenido informativo, elaboración y aprobación del arte final cuando sea requerida, fabricación de la estructura portante en acero, aplicación de tratamiento anticorrosivo y pintura de acabado, suministro e instalación de paneles en acrílico transparente de **5 mm** de espesor, impresión del material gráfico en alta resolución sobre vinilo o sistema equivalente, instalación del sistema de iluminación LED de bajo consumo con su

correspondiente cableado, fuente de alimentación, protecciones eléctricas y accesorios de conexión.

Incluye la ejecución de la cimentación o sistema de anclaje según diseño, nivelación, aplome, fijación del MUPI, pruebas de funcionamiento del sistema de iluminación, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar el elemento completamente instalado, estable, seguro y en óptimas condiciones de funcionamiento.

La estructura deberá garantizar resistencia a la intemperie, corrosión, radiación UV y cargas de viento. Los acabados deberán ser uniformes, libres de deformaciones, rayones, fisuras o defectos visibles, mientras que la iluminación deberá proporcionar una adecuada visibilidad del contenido informativo tanto en horario diurno como nocturno.

7.2.07.2 Materiales

- Estructura metálica en acero estructural.
- Acrílico transparente de **5 mm**.
- Vinilo impreso de alta resolución o sistema gráfico equivalente.
- Sistema de iluminación LED.
- Fuente de alimentación y transformador (cuando aplique).
- Cableado eléctrico, ductos y conectores.
- Pintura anticorrosiva y acabado para estructura metálica.
- Platinas, pernos de anclaje y tornillería galvanizada.
- Concreto para cimentación (cuando aplique).
- Silicona, empaques y elementos de sellado.

7.2.07.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Metalmecánica e instalación).
- Diseñador gráfico.
- Técnico electricista certificado.

7.2.07.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Equipo de soldadura.
- Taladro percutor.
- Equipo para corte de acero y acrílico.
- Equipo de nivelación y medición.
- Escaleras o plataforma de trabajo.
- Equipo de elevación (cuando aplique).
- Herramientas para instalación eléctrica.

7.2.07.5 Transporte

Incluye el transporte de la estructura metálica, paneles de acrílico, sistema de iluminación, materiales gráficos, herramientas, equipos y demás elementos requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

7.2.07.6 Unidad de Medida

Unidad (Und) de soporte publicitario tipo **MUPI informativo de 2.20 × 1.08 m**, completamente diseñado, fabricado, producido, iluminado, suministrado, instalado, nivelado y recibido a satisfacción por la interventoría.

7.2.07.7 ÍTEM DE PAGO

7.2.07 Soporte publicitario MUPI informativo **2.20 × 1.08 m** en acrílico de **5 mm**, incluye diseño artístico, producción, iluminación e instalación.

Unidad: Und.

CAPITULO	1	AREA 1
7.2	URBANISMO (AREA CENTRAL FACHADA)	

7.2.08 Portón en lamina cold rolled cal 18 de doble hoja con puerta de acceso, cerradura y con marco en tubo estructural 2" x 2.5 mm, anticorrosivo y pintura. Suministro e instal.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.2.08.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **portón metálico de doble hoja en lámina Cold Rolled calibre 18**, con **puerta peatonal integrada**, marco en **tubo estructural de 2" × 2" × 2.5 mm**, cerradura, tratamiento anticorrosivo y pintura de acabado, de conformidad con las dimensiones, detalles y especificaciones establecidas en los planos arquitectónicos o definidas por la interventoría.

La actividad comprende la fabricación del portón mediante estructura en tubo estructural de **2" × 2" × 2.5 mm**, revestimiento en lámina Cold Rolled calibre 18, fabricación de la puerta peatonal incorporada, suministro e instalación de bisagras reforzadas, cerradura, manijas, pasadores, topes, anclajes, platinas, tornillería y demás accesorios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento.

Incluye el replanteo del vano, instalación y fijación del marco a la estructura o mampostería existente, aplome, nivelación, ajuste de las hojas, regulación de la puerta peatonal, aplicación de una mano de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura de acabado (o sistema equivalente), limpieza final y todas las labores necesarias para entregar el portón completamente instalado, estable y en óptimas condiciones de funcionamiento.

El portón deberá presentar un acabado uniforme, libre de deformaciones, soldaduras visibles, rebabas, porosidades, rayones o defectos superficiales. Las hojas deberán abrir y cerrar suavemente, garantizando seguridad, estabilidad y resistencia frente al uso continuo y las condiciones ambientales.

7.2.08.2 Materiales

- Lámina Cold Rolled calibre **18**.
- Tubo estructural **2" × 2" × 2.5 mm**.
- Bisagras reforzadas.
- Cerradura para puerta peatonal.
- Manijas y pasadores.
- Topes metálicos.
- Platinas y anclajes.
- Tornillería galvanizada.
- Soldadura para acero.
- Pintura anticorrosiva.
- Pintura de acabado para metal.
- Diluyentes y materiales de limpieza.

7.2.08.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Metalmecánica).

7.2.08.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Equipo de soldadura eléctrica.
- Esmeril angular.
- Taladro percutor.
- Equipo para corte de lámina y perfiles.
- Equipo de nivelación y medición.
- Escaleras o equipos de acceso (cuando aplique).

7.2.08.5 Transporte

Incluye el transporte de la lámina Cold Rolled, perfiles estructurales, herrajes, pintura, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

7.2.08.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de portón metálico de doble hoja en lámina Cold Rolled calibre **18**, con puerta peatonal incorporada, marco en tubo estructural **2" x 2" x 2.5 mm**, completamente fabricado, suministrado, pintado, instalado, nivelado y recibido a satisfacción por la interventoría.

7.2.08.7 ÍTEM DE PAGO

7.2.08 Portón en lámina Cold Rolled calibre **18** de doble hoja con puerta de acceso, cerradura y marco en tubo estructural **2" x 2.5 mm**, con anticorrosivo y pintura. Suministro e instalación.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
7.2	URBANISMO (AREA CENTRAL FACHADA)	

7.2.09 Reja tipo bancaria en varilla cuadrada 1/2" o 12 mm Pintada e Instalada.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.2.09.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte, fabricación e instalación de **reja tipo bancaria en varilla cuadrada de 1/2" (12 mm)**, incluyendo estructura de soporte, elementos de fijación, tratamiento anticorrosivo y pintura de acabado, de conformidad con las dimensiones, detalles y especificaciones establecidas en los planos arquitectónicos o definidas por la interventoría.

La actividad comprende la fabricación de la reja con varilla cuadrada de **1/2" (12 mm)** y marco en perfil metálico de acuerdo con el diseño, suministro e instalación de platinas, anclajes, tornillería, soldaduras, elementos de fijación y demás accesorios necesarios para garantizar su estabilidad y resistencia. Incluye el replanteo, nivelación, aplome, fijación a muros, columnas o estructura existente, aplicación de una mano de pintura anticorrosiva y dos manos de pintura de acabado para metal, ajustes, limpieza final y todas las labores requeridas para entregar la reja completamente instalada y en perfecto estado de funcionamiento.

La reja deberá presentar un acabado uniforme, con soldaduras continuas y debidamente esmeriladas, sin deformaciones, rebabas, corrosión, porosidades o

defectos superficiales. Deberá garantizar resistencia al uso continuo y brindar las condiciones de seguridad previstas en el diseño.

7.2.09.2 Materiales

- Varilla cuadrada de **1/2" (12 mm)**.
- Perfil metálico para marco (según diseño).
- Platinas de anclaje.
- Tornillería y pernos de fijación.
- Soldadura para acero.
- Pintura anticorrosiva.
- Pintura de acabado para metal.
- Diluyente y materiales de limpieza.

7.2.09.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Metalmecánica).

7.2.09.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Equipo de soldadura eléctrica.
- Esmeril angular.
- Taladro percutor.
- Equipo para corte y doblado de acero.
- Equipo de nivelación y medición.
- Escaleras o andamios (cuando aplique).

7.2.09.5 Transporte

Incluye el transporte de las varillas, perfiles metálicos, pintura, herrajes, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

7.2.09.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de reja tipo bancaria en varilla cuadrada de **1/2" (12 mm)**, completamente fabricada, suministrada, pintada, instalada, nivelada y recibida a satisfacción por la interventoría.

7.2.09.7 ÍTEM DE PAGO

7.2.09 Reja tipo bancaria en varilla cuadrada de **1/2" (12 mm)**, pintada e instalada.

Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
7.2	URBANISMO (AREA CENTRAL FACHADA)	

7.2.10 Cielo raso superboard pintado 6 mm con viniltex o similar calidad.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.2.10.1 Descripción

Consiste en el suministro, transporte e instalación de **cielo raso en lámina Superboard de 6 mm de espesor**, incluyendo estructura de soporte, tratamiento de juntas y acabado con **pintura Viniltex o similar calidad**, de conformidad con los planos arquitectónicos, las especificaciones técnicas del proyecto y las instrucciones impartidas por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo de niveles, suministro e instalación de la estructura metálica galvanizada de soporte, fijación de las láminas Superboard de **6 mm** mediante tornillería especializada, tratamiento de juntas con cinta y masilla para fibrocemento, resane de fijaciones, lijado, aplicación de sellador para superficies de fibrocemento, aplicación de estuco cuando sea requerido, y aplicación de **tres (3) manos de pintura Viniltex o de calidad equivalente**, respetando los tiempos de secado recomendados por el fabricante.

Incluye los cortes y ajustes necesarios alrededor de luminarias, rejillas, ductos, tuberías y demás elementos existentes, nivelación, alineación, remates perimetrales, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar el cielo raso completamente instalado y terminado.

El sistema deberá quedar perfectamente nivelado, con juntas imperceptibles, superficie uniforme, libre de fisuras, ondulaciones, manchas, rayones o desprendimientos de pintura. Los materiales deberán garantizar resistencia a la humedad, estabilidad dimensional y durabilidad en ambientes interiores.

7.2.10.2 Materiales

- Lámina Superboard de **6 mm**.
- Perfilera galvanizada para cielo raso.
- Tornillos para fibrocemento.
- Cinta para tratamiento de juntas.
- Masilla para juntas de fibrocemento.
- Estuco plástico (cuando aplique).
- Sellador para superficies de fibrocemento.
- Pintura **Viniltex** o similar calidad.
- Elementos de suspensión y anclajes.
- Accesorios de remate.

7.2.10.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Cielos rasos y acabados).

7.2.10.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Taladro y atornillador eléctrico.
- Herramientas para corte de lámina Superboard.
- Equipo de nivelación y medición.
- Lijadora manual o eléctrica.
- Rodillos, brochas y bandejas para pintura.
- Escaleras o andamios certificados.

7.2.10.5 Transporte

Incluye el transporte de las láminas Superboard, perfilera, pinturas, selladores, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

7.2.10.6 Unidad de Medida

Metro cuadrado (m²) de cielo raso en lámina **Superboard de 6 mm**, completamente suministrado, instalado, tratado en juntas, pintado con **Viniltex o similar calidad**, nivelado, limpio y recibido a satisfacción por la interventoría.

7.2.10.7 ÍTEM DE PAGO

7.2.10 Cielo raso Superboard pintado **6 mm** con **Viniltex o similar calidad**.
Unidad: m².

CAPITULO	1	AREA 1
7.2	URBANISMO (AREA CENTRAL FACHADA)	

7.2.11 Pedestal en concreto impermeabilizado 2500 psi.

ESPECIFICACIÓN: PART-PRE-01

7.2.11.1 Descripción

Consiste en el suministro de materiales, transporte, formaletería, refuerzo (cuando aplique), vaciado y construcción de **pedestal en concreto impermeabilizado de 2.500 psi**, de conformidad con las dimensiones, niveles y detalles establecidos en los planos estructurales o definidos por la interventoría.

La actividad comprende el replanteo y localización del pedestal, preparación y nivelación de la superficie de apoyo, instalación de la formaleta, colocación del acero de refuerzo cuando esté especificado en los planos, preparación o suministro del concreto con resistencia mínima de **2.500 psi** y aditivo impermeabilizante integral, vaciado, vibrado, conformación, nivelación y acabado de las superficies expuestas. Incluye el desencofrado, curado del concreto, reparación de imperfecciones menores, limpieza final y todas las labores necesarias para entregar el pedestal completamente construido.

El concreto deberá presentar una mezcla homogénea, adecuada compactación y acabado uniforme, libre de segregaciones, hormigueros, fisuras o vacíos. El pedestal deberá cumplir con las dimensiones, alineación, verticalidad y niveles indicados en el diseño, garantizando la resistencia estructural y la impermeabilidad requeridas.

7.2.11.2 Materiales

- Concreto de **2.500 psi** con aditivo impermeabilizante integral.
- Cemento Portland (cuando el concreto se prepare en obra).
- Arena y grava seleccionadas.
- Agua potable para mezclado.
- Acero de refuerzo (cuando aplique).
- Alambre de amarre.
- Formaleta en madera o metálica.
- Desmoldante para formaleta.
- Material para curado del concreto.

7.2.11.3 Mano de Obra

- Cuadrilla HH (Obra civil).

7.2.11.4 Equipos

- Herramienta menor 10% M.O. HH.
- Mezcladora de concreto (cuando aplique).
- Vibrador de inmersión.
- Herramientas para formaletería.
- Equipo de nivelación y medición.

- Carretillas para transporte interno del concreto.

7.2.11.5 Transporte

Incluye el transporte del concreto, agregados, cemento, acero, formaletas, herramientas y demás materiales requeridos desde el proveedor hasta el sitio de la obra, así como el cargue, descargue y movilización interna necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

7.2.11.6 Unidad de Medida

Metro cúbico (m³) de pedestal en concreto impermeabilizado de **2.500 psi**, completamente construido, incluyendo formaleta, vaciado, vibrado, curado, desencofrado y limpieza final, recibido a satisfacción por la interventoría.

7.2.11.7 ÍTEM DE PAGO

7.2.11 Pedestal en concreto impermeabilizado **2.500 psi**.

Unidad: m³.

CAPITULO	7	AREA 7	
INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO			
7.3	REALIZAR INSTALACION DE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN		

7.3.01. **Suministro e instalación tablero Monofásico de 6 circuitos, 220 V, Imáx de 75A, Isc 10 kA, puerta, incluye accesorios de montaje.**

7.3.01.1. Descripción

Comprende todas las actividades y el suministro de materiales, mano de obra calificada, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación, empotrado o sobreposición, y puesta en servicio de un Tablero de distribución monofásico de 6 circuitos. El ítem incluye el gabinete metálico con su puerta, el barraje interno de cobre, los accesorios de montaje, terminales de conexión y los elementos de fijación mecánica.

7.3.01.2 Materiales

TABLERO MONOFASICO DE 6 CIRCUITOS CON PUERTA

7.3.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

7.3.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.3.01.5. Transporte

Transporte de material – t

7.3.01.6. Unidad de Medida

Para este tipo de ítem en un presupuesto o pliego de condiciones de obra eléctrica, la unidad de medida estándar y correcta es: Unidad (Und) o Pieza (Pza)

7.3.01.7. ÍTEM DE PAGO:

7.3.01.7. Suministro e instalación tablero Monofasico de 6 circuitos, 220 V, Imáx de 75A, Isc 10 kA, puerta, incluye accesorios de montaje.
Unidad: (Und)

CAPITULO	7	URBANISMO
INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO		
7.3	REALIZAR INSTALACION DE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN	

7.3.02 Cortacircuito termomagnético de 1x(10A-60A), 120/240 V, 10kA, enchufable. Suministro e instalación.

7.3.02.1 Descripción

Un Cortacircuito Termomagnético Monopolar es un dispositivo de protección eléctrica que desconecta automáticamente la corriente en caso de sobrecarga o cortocircuito. Las especificaciones a proporcionar sugieren un dispositivo con las siguientes características: 1 polo (monopolar)

Rango de corriente: 10A - 60A

Tensión: 120/240 V

Interrupción de corriente de falla (AC): 10 kA

Montaje: Enchufable

7.3.02.2 Materiales

CORTACIRCUITO TERMOMAGNETICO DE 1x(10A-60A), 120/240V, 10KA, ENCHUFABLE

7.3.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

7.3.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.3.02.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

7.3.02.6. Unidad de Medida

Para este tipo de ítem en un presupuesto o pliego de condiciones de obra eléctrica, la unidad de medida estándar y correcta es: Unidad (Und) o Pieza (Pza)

7.3.02.7 ÍTEM DE PAGO:

7.3.02.7 Cortacircuito termomagnético de 1x(10A-60A), 120/240 V, 10kA, enchufable. Suministro e instalación.

Unidad:
(Und)

CAPITULO	7	AREA 7
-----------------	----------	---------------

	INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO
7.3	REALIZAR INSTALACION DE TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

7.3.03 Suministro e instalación Kit de Paneles Solares 12V 8680Wh/día con Batería de GEL

7.3.03.1 Descripción

Comprende el suministro total de materiales, transporte hasta el sitio de la obra, mano de obra calificada, herramientas, estructuras de soporte, protecciones eléctricas y puesta en servicio del Kit de Paneles Solares. El sistema está diseñado para captar la energía solar, regular la carga, almacenarla en un banco de baterías y entregarla de forma segura a los consumos finales del proyecto. La Topología del Sistema: el sistema solar fotovoltaico requerido corresponde a una topología OFF-GRID (Aislado de la red). Cargas a Alimentar y Alcance: El sistema operará de manera independiente y únicamente se conectará la carga correspondiente al Capítulo 7 del presupuesto oficial (INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO). Los 8.680 Wh/día definidos en el ítem representan la capacidad de generación diaria estimada para cubrir la demanda de diseño de dicha área específica y vital, y no la carga instalada total de la infraestructura eléctrica general evidenciada en los planos. La Acometida y Medición: Teniendo en cuenta la naturaleza aislada (Off-Grid) del sistema, el proyecto no contempla la ejecución de una acometida hasta la red del operador de red (ENERCA), ni la instalación de un medidor bidireccional, toda vez que no existirán excedentes de energía inyectados a la red de distribución local.

7.3.03.2 Materiales

KIT PANELES SOLARES 12V 8680Wh/día CON BATERÍA DE GEL

7.3.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

7.3.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.3.03.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

7.3.03.6. Unidad de Medida

Se medirá y pagará por Unidad (Und) o Sistema completamente instalado, configurado, ensayado y operando a entera satisfacción de la interventoría

7.3.03.7 ÍTEM DE PAGO

7.3.03.7 Suministro e instalación Kit de Paneles Solares 12V 8680Wh/día con Batería de GEL.

Unidad: (Und)

CAPITULO	7	URBANISMO
		INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO
7.4.		REALIZAR INSTALACION DE ACOMETIDAS

7.4.01 Suministro, transporte e instalación de cableado en conductor 2xN°10AWG +1xN°12 AWG CU HFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

7.4.01.1 Descripción

Comprende todas las actividades necesarias para el suministro de materiales, transporte interno y externo, mano de obra cualificada, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y puesta en servicio del conductor 2xN°10 AWG + 1xN°10 AWG CU HFFR-LS 600V

75°C. El conjunto consta de dos (2) conductores de fase/neutro y un (1) conductor de protección a tierra del mismo calibre

7.4.01.2 Materiales

CABLE DE COBRE 10 - AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS

7.4.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

7.4.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.4.01.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

7.4.01.6. Unidad de Medida

Se medirá por Metro Lineal (m) de cableado multi-conductor instalado y probado en su posición final.

7.4.01.7 ÍTEM DE PAGO:

7.4.01.7 Suministro, transporte e instalación de cableado en conductor 2xN°10AWG +1xN°12 AWG CU HFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

Unidad: (m)

CAPITULO	7	AREA 7
INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO		
7.4.	REALIZAR INSTALACION DE ACOMETIDAS	

7.4.02 Suministro, transporte e instalación de cableado en conductor 2x(N°12) + 1xN°14 AWG CU HFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

7.4.02.1 Descripción

Comprende todas las actividades necesarias para el suministro de materiales, transporte interno y externo, mano de obra cualificada, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y puesta en servicio del conductor Suministro, transporte e instalación de cableado en conductor 2x(N°12) + 1xN°14 AWG CU HFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS. El conjunto consta de dos (2) conductores de fase/neutro y un (1) conductor de protección a tierra del mismo calibre

7.4.02.2 Materiales

CABLE DE COBRE 12 - AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

CABLE DE COBRE 14 - AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

7.4.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

7.4.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.4.02.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

7.4.02.6. Unidad de Medida

Se medirá por Metro Lineal (m) de cableado multi-conductor instalado y probado en su posición final.

7.4.02.7 ÍTEM DE PAGO:

7.4.02.7 Suministro, transporte e instalación de cableado en conductor 2x(N°12) + 1xN°14 AWG CU HFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

Unidad: (m)

CAPITULO	7	URBANISMO
INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO		
7.5	REALIZAR INSTALACION DE CANALIZACIONES (INCLUYEN ACCESORIOS DE FIJACIÓN)	

7.5.01 Tubería metálica tipo Conduit EMT 3/4" incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Suministro e instalación

7.5.01.01.1 Descripción

Tipo de Canalización: Tubería metálica rígida ligera, conocida técnicamente como EMT (Electrical Metallic Tubing).

Propiedades del Material: Fabricada en acero al carbono con un recubrimiento exterior e interior de zinc (galvanizado) para protección contra la corrosión moderada. No tiene extremos roscados.

Dimensiones (Ø1"): Diámetro nominal de 1 de pulgada (25 mm). Su espesor de pared delgado la hace ligera y fácil de doblar en frío con herramientas manuales.

Componentes Adicionales: El ítem es integral; incluye obligatoriamente todos los accesorios de acople, montaje y elementos de fijación necesarios para estructurar la ruta completa.

7.5.01.2 Materiales

CHAZO 1/4" TORNILLO DE 1"

GRAPA DOBLE ALA TIPO PESADO EMT 3/4"

TUBO GALVANIZADO 3/4" x 3 m EMT

UNION EMT DE 3/4"

7.5.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

7.5.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.5.01.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

7.5.01.6. Unidad de Medida

Se medirá por Metro Lineal (m) la longitud neta de la tubería instalada siguiendo el eje del tramo, medida desde el extremo de inicio hasta el extremo final de cada circuito.

7.5.01.7 ÍTEM DE PAGO:

7.5.01.7 Tubería metálica tipo Conduit EMT 3/4" incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Suministro e instalación

Unidad: (m)

CAPITULO	7	AREA 7
INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO		
7.5	REALIZAR INSTALACION DE CANALIZACIONES (INCLUYEN ACCESORIOS DE FIJACIÓN)	

7.5.02 Tubería metálica tipo Conduit EMT 1 1/2" incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Suministro e instalación

7.5.02.1 Descripción

Tubería metálica rígida ligera, clasificada como EMT (Electrical Metallic Tubing). Propiedades del Material: Acero al carbono con revestimiento galvanizado uniforme en las paredes exteriores e interiores para mitigar la corrosión en ambientes interiores. dimensiones (Ø1 1/2"): Diámetro nominal de 1.5 pulgadas (38.1 mm). Ofrece una sección transversal amplia para manejar múltiples conductores de potencia o control sin sobrepasar el factor de llenado permitido. Componentes Incluidos: El ítem contempla la entrega operativa de la ruta completa, incluyendo accesorios de montaje (uniones y conectores) y elementos de fijación (abrazaderas y soportación).

7.5.02.2 Materiales

CHAZO 1/4" TORNILLO DE 1"
GRAPA DOBLE ALA TIPO PESADO EMT 1 1/2"
TUBO GALVANIZADO 1 1/2" x 3 m EMT
UNION TIPO EMT DE 1 1/2"

7.5.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

7.5.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.5.02.5. Transporte

Transporte de material (electrico y otros)- t

7.5.02.6. Unidad de Medida

Se medirá por Metro Lineal (m) la longitud neta de la tubería instalada siguiendo el eje del tramo, medida desde el extremo de inicio hasta el extremo final de cada circuito.

7.5.02.7 ÍTEM DE PAGO:

7.5.02.7 Tubería metálica tipo Conduit EMT 1 1/2" incluye accesorios de montaje y elementos de fijación. Suministro e instalación.

Unidad: (m)

CAPITULO	7	AREA 7
INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO		
7.5	REALIZAR INSTALACION DE CANALIZACIONES (INCLUYEN ACCESORIOS DE FIJACIÓN)	

7.5.03 Caja de inspección AP-280**7.5.03.1 Descripción**

Comprende todas las actividades constructivas necesarias para la ejecución en sitio de la caja de inspección Norma AP-280. Está diseñada específicamente para el paso, derivación y alojamiento del cableado de alumbrado ornamental comunal y redes secundarias de baja tensión. Su aplicación principal se da en zonas verdes de conjuntos cerrados, parques y andenes angostos.

7.5.03.2 Materiales

CONCRETO 1500 PSI. BÁSICO (basico, 5% desperdicio)

CONCRETO 2500 PSI. BÁSICO (basico, 5% desperdicio)

LADRILLO TOLETE COMÚN

MARCO PARA CAJA AP - 280

MORTERO 1:5 (DESPERDICIO 5%)

TABLA CHAPA ORDINARIA 0.10

TAPA PARA CAJA AP-280

TRITURADO DE 1/2" - 3/4"

7.5.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla AA (Albañilería)

7.5.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O A.A

7.5.03.5. Transporte

Transporte de material (triturado) - m³

Transporte de material - t

7.5.03.6. Unidad de Medida

Se medirá y pagará por **Unidad (Und)** completamente construida, con su marco, tapa instalada y aprobada por la interventoría.

7.5.03.7 ÍTEM DE PAGO:

7.5.03.7 Caja de inspección AP-280

Unidad: (Und)

CAPITULO	7	AREA 7
INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO		
7.5	REALIZAR INSTALACION DE CANALIZACIONES (INCLUYEN ACCESORIOS DE FIJACIÓN)	

7.5.04 Canalización ducto Conduit PVC 1", zona blanda. Incluye cinta de prevención y arena lavada de río.

7.5.04.1 Descripción

Comprende todas las actividades constructivas y el suministro de la totalidad de los materiales, mano de obra calificada y herramientas para la correcta ejecución de la **Canalización subterránea en ducto Conduit PVC de 1" de diámetro en zona blanda.** El ítem incluye de forma integral la excavación manual, la preparación del fondo de la zanja con cama de arena lavada de río, el tendido del ducto con sus accesorios, el relleno compactado por capas y la instalación de la cinta de señalización preventiva contra excavaciones.

7.5.04.2 Materiales

ARENA LAVADA DE RIO

CINTA DE PREVENCIÓN RIESGO ELECTRICO 25 cm

LIMPIADOR LIQUIDO PVC 1/4 gl o 760 gr

SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 gl

TUBO CONDUIT PVC 1"

7.5.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Electrica)

7.5.04.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.5.04.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

7.5.04.6. Unidad de Medida

Se medirá y pagará por Metro Lineal (m) de canalización totalmente ejecutada, enterrada y aprobada por la interventoría.

7.5.04.7 ÍTEM DE PAGO:

7.5.04.7 Canalización ducto Conduit PVC 1", zona blanda. Incluye cinta de prevención y arena lavada de río.

Unidad: (m)

CAPITULO	7	URBANISMO
INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO		
7.6	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

7.6.01

Salida para interruptor sencillo 15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xN° 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

7.6.01.1 Descripción

Aparato Eléctrico: Interruptor sencillo para empotrar con una capacidad nominal de 15A a tensiones domésticas o comerciales estándar (120V / 240V AC).

Canalización Metálica: Tubería de acero galvanizado tipo EMT de 3/4" (19 mm) de diámetro nominal, especificada en el texto como "tipo pesado" (lo que comercialmente se asocia a un mayor espesor de pared o alta calidad de blindaje) para garantizar la protección mecánica de los conductores.

Conductores Eléctricos: Línea y Retorno (2xN°12 AWG): Dos conductores de cobre de calibre N° 12 AWG con aislamiento termoplástico de alta resistencia al calor y al agua con cubierta de nylon (THWN), aptos para operar a 600V y 75°C/90°C. Tierra de Protección (1x12T AWG): Un conductor adicional de cobre calibre N° 12 AWG destinado a la línea de tierra física (T).

Encerramientos y Acoples: Caja Metálica 5800 o 2400: Cajas de lámina de acero galvanizado estándar. La caja tipo 5800 corresponde al tamaño rectangular convencional (2"x4") para el interruptor, y la 2400 hace referencia a la caja octogonal (4"x4") utilizada habitualmente en el techo o losa para la distribución de la luminaria asociada.

Terminales Tipo Rosca: Conectores metálicos rectos para tubería EMT provistos de contratuerca roscada para una fijación hermética a las cajas.

7.6.01.2 Materiales

INTERRUPTOR SENCILLO LÍNEA DECORATIVA

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS

CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE

TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT

CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"

CURVA METÁLICA EMT DE 1/2"

UNION EMT DE 1/2"

CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"

MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)

GRAPA CHANEL ZINCADA 3/4" CALIBRE 14

CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

7.6.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

7.6.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.6.01.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

7.6.01.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el Punto (Pto) o Unidad (Und). En presupuestos de instalaciones eléctricas se prefiere el término Punto porque engloba de forma

integral todo el conjunto de materiales y mano de obra necesarios para que la salida quede completamente funcional.

7.6.01.7 ÍTEM DE PAGO:

7.6.01.7 Salida para interruptor sencillo 15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xN° 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

Unidad: (Und)

CAPITULO	7	AREA 7
INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO		
7.6	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	
7.6.02	Salida para interruptor Doble15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xN° 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.	

7.6.02.1 Descripción

Aparato Eléctrico: Interruptor doble para empotrar con una capacidad nominal de 15A a tensiones domésticas o comerciales estándar (120V / 240V AC).

Canalización Metálica: Tubería de acero galvanizado tipo EMT de 3/4" (19 mm) de diámetro nominal, especificada en el texto como "tipo pesado" (lo que comercialmente se asocia a un mayor espesor de pared o alta calidad de blindaje) para garantizar la protección mecánica de los conductores.

Conductores Eléctricos: Línea y Retorno (2xN°12 AWG): Dos conductores de cobre de calibre N° 12 AWG con aislamiento termoplástico de alta resistencia al calor y al agua con cubierta de nylon (THWN), aptos para operar a 600V y 75°C/90°C. Tierra de Protección (1x12T AWG): Un conductor adicional de cobre calibre N° 12 AWG destinado a la línea de tierra física (T).

Encerramientos y Acoples: Caja Metálica 5800 o 2400: Cajas de lámina de acero galvanizado estándar. La caja tipo 5800 corresponde al tamaño rectangular convencional (2"x4") para el interruptor, y la 2400 hace referencia a la caja octogonal (4"x4") utilizada habitualmente en el techo o losa para la distribución de la luminaria asociada.

Terminales Tipo Rosca: Conectores metálicos rectos para tubería EMT provistos de contratuerca roscada para una fijación hermética a las cajas.

7.6.02.2 Materiales

INTERRUPTOR DOBLE LINEA DECORATIVA

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS

CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE

TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT

CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"

CURVA METÁLICA EMT DE 1/2"

UNION EMT DE 1/2"

CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"

MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)

GRAPA CHANEL ZINCADA 3/4" CALIBRE 14

CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

7.6.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

7.6.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.6.02.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

7.6.02.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el Punto (Pto) o Unidad (Und). En presupuestos de instalaciones eléctricas se prefiere el término Punto porque engloba de forma integral todo el conjunto de materiales y mano de obra necesarios para que la salida quede completamente funcional.

7.6.02.7 ÍTEM DE PAGO:

7.6.02.7 Salida para interruptor Doble15A, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado THWN 2xNº 12 + 1x12T AWG, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca, interruptor. Suministro e instalación.

Unidad: (Und)

CAPITULO	7	URBANISMO
INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO		
7.6	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

7.6.03 Luminaria LED aplique doble 12W, 110 V de empotrar. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

7.6.03.1 Descripción

Comprende todas las actividades y el suministro de la totalidad de los materiales, mano de obra calificada, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y puesta en servicio de la Luminaria LED aplique doble de 12W. El equipo está diseñado para ser empotrado en superficies verticales u horizontales (según diseño arquitectónico), ofreciendo una iluminación decorativa o de acento indirecta.

7.6.03.2 Materiales

LUMINARIA SYLVANIA PANEL LED REDONDO 18W 900-1260lm
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

7.6.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

7.6.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.6.03.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

7.6.03.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

7.6.03.7 ÍTEM DE PAGO:

7.6.03.7 Modulo LED redondo 18W, 110 V de empotrar. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad:

(Und)

CAPITULO	7	AREA 7
	INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO	
7.6	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

7.6.04 Luminaria LED reflector 30W 300lm. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

7.6.04.1 Descripción

Comprende el suministro total de materiales, transporte interno y externo, mano de obra calificada, herramientas y equipos menores para la correcta instalación y puesta en servicio de una Luminaria LED tipo reflector de 30W. El equipo está diseñado para ser instalado de forma sobrepuesta en muros, fachadas, postes o estructuras metálicas mediante un soporte orientable tipo horquilla.

7.6.04.2 Materiales

REFLECTOR LED 30W 110-277V 3000lm
 CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
 TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
 CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

7.6.04.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

7.6.04.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.6.04.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

7.6.04.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

7.6.04.7 ÍTEM DE PAGO:

7.6.04.7 Luminaria LED reflector 30W 300lm. Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación.

Unidad: (Und)

CAPITULO	7	AREA 7
	INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO	
7.6	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

7.6.05 Luminaria de emergencia tipo SPOT, Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

7.6.05.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de un dispositivo de iluminación diseñado específicamente para proporcionar luz en caso de un corte de energía. Estas luminarias son esenciales para garantizar la seguridad en edificios y espacios públicos, ya que facilitan la evacuación y permiten realizar operaciones de emergencia. las características de esta luminaria son:

Fuente de luz LED

Potencia Spot LED 2x1,6W

Batería recargable que alimenta los LED durante 90 min en caso de fallo eléctrico.

Circuito de carga, recarga la batería cuando la luminaria está conectada a la red eléctrica.

Sensor de fallo que detecta la pérdida de energía y activa automáticamente la iluminación de emergencia.

7.6.05.2 Materiales

LUMINARIA DE EMERGENCIA LED R1 2X1.6W 90 MINUTOS DE AUTONOMÍA

CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"

CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12

7.6.05.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

7.6.05.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.6.05.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

7.6.05.6. Unidad de Medida

Se contará el número neto de luminarias tipo panel LED totalmente instaladas, conectadas y en perfecto estado de funcionamiento. La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la Unidad (Und).

7.6.05.7 ÍTEM DE PAGO:

7.6.05.7 Luminaria de emergencia tipo SPOT, Incluye: elementos de fijación, suministro e instalación

Unidad: (Und).

CAPITULO	7	AREA 7	
		INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO	
7.6		SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)	

7.6.06 Fotocelda Incluye: Elementos de fijación, suministro e instalación

7.6.06.1 Descripción

Comprende todas las actividades necesarias para el suministro de materiales, mano de obra calificada, herramientas y equipos menores para la correcta instalación y puesta en servicio de una Fotocelda. El dispositivo se encargará de encender automáticamente las luminarias conectadas al anochecer y apagarlas al amanecer, optimizando el consumo energético del proyecto

7.6.06.2 Materiales

FOTOCELDA 208 V
 CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12
 CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
 TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"

7.6.06.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

7.6.06.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.6.06.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

7.6.06.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem Se medirá y pagará por Unidad (Und) completamente instalada, conectada, direccionada y probada a satisfacción de la interventoría.

7.6.06.7 ÍTEM DE PAGO:

7.6.06.7 Fotocelda Incluye: Elementos de fijación, suministro e instalación.

Unidad: (Und).

CAPITULO	7	
	INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO	

7.6	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE ILUMINACIÓN (GENERAL Y DE EMERGENCIA)
------------	--

7.6.07 Salida para iluminación en techo, incluye tubería EMT 1/2", Cable de cobre libre de halógenos, accesorios, cajas de paso.

7.6.07.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalaciones del elemento eléctrico que se instala en el techo para alojar y conectar una luminaria. Sirve como punto de acceso a la instalación eléctrica y permite la fijación segura de la lámpara. Se debe realizar en tubería EMT 3/4" con cable de cobre libre de halógenos incluye accesorios de fijación , cajas de paso.

7.6.07.2 Materiales

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA 5800 (4"x2") TIPO PESADA ALUMINIO 3 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE
TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"
CURVA METÁLICA EMT DE 1/2"
UNION EMT DE 1/2"
CONECTOR TERMINAL TIPO RESORTE No 12
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA CHANEL ZINCADA 1/2" CALIBRE 13
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
CABLE DE COBRE 14 - AWG LFFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS PARA TIERRA

7.6.07.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

7.6.07.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.6.07.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

7.6.07.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el **Punto (Pto)** o **Unidad (Und)**. Se contará el número neto de salidas de iluminación (centros de luz) en techo totalmente instaladas, cableadas y probadas.

7.6.07.7 ÍTEM DE PAGO:

7.6.07.7 Salida para iluminación en techo, incluye tubería EMT 1/2", Cable de cobre libre de halógenos, accesorios, cajas de paso.

Unidad: (Und).

CAPITULO	7
	INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO

7.7	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE TOMACORRIENTES GENERAL Y ESPECIAL
------------	--

7.7.01 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xN° 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministró e instalación

7.7.01.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de tomacorriente doble de 20A 125V con polo a tierra, este dispositivo eléctrico de grado comercial diseñado para proporcionar una conexión segura a la red eléctrica de 125 voltios con una capacidad de carga de hasta 20 amperios. El tomacorriente incluye un polo a tierra para mejorar la seguridad y prevenir descargas eléctricas. Es adecuado para aplicaciones residenciales y cumple con las normativas de seguridad eléctrica.

7.7.01.2 Materiales

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS
CAJA GALVANIZADA SEMIPESADA TIPO INDUSTRIAL 5800
TUBO GALVANIZADO 1/2" x 3 m EMT
CONECTOR TERMINAL EMT 1/2"
UNION EMT DE 1/2"
CONECTOR DE AUTODESFORRE CALIBRE 10/12 AWG
TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"
MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)
GRAPA DOBLE ALA TIPO PESADO EMT 1/2"
CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"
TOMACORRIENTE DOBLE, POLO A TIERRA, 15 A, 125 V, GRAO COMERCIAL

7.7.01.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

7.7.01.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.7.01.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

7.7.01.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es el **Punto (Pto)** o **Unidad (Und)**. Se contabiliza el número neto de salidas para tomacorriente doble instaladas, conectadas y probadas. Cada conjunto completo equivale a un (1) punto.

7.7.01.7 ÍTEM DE PAGO:

7.7.01.7 Salida para tomacorriente doble con polo a tierra, NEMA 5 15R, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xN° 12 + 1x12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministró e instalación.

Unidad: (Und).

CAPITULO	7	AREA 7
	INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO	
7.7	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE TOMACORRIENTES GENERAL Y ESPECIAL	

7.7.02 Salida para tomacorriente doble 2XUSB POP-UP 2X15A 12V, TAMPER NEGRA NEMA 5-15R con polo a tierra, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xN° 10 + 1xN° 12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministro e instalación

7.7.02.1 Descripción

Comprende todas las actividades y el suministro de la totalidad de los materiales, mano de obra calificada, herramientas y equipos necesarios para la correcta instalación y puesta en servicio de la Salida para tomacorriente doble en piso de 15A con polo a tierra. Debido a su ubicación en el suelo, este ítem exige un conjunto estanco (caja y tapa de piso) que soporte cargas mecánicas (tránsito de personas y equipos) y proteja los componentes eléctricos de la humedad generada por las actividades de limpieza

7.7.02.2 Materiales

CONECTOR TERMINAL EMT 3/4"

UNION EMT DE 3/4"

TUBO GALVANIZADO 3/4" x 3 m EMT

TORNILLO GOLOSO DE 1/8" x 1 1/4"

GRAPA DOBLE ALA TIPO PESADO EMT 3/4"

CHAZO PARA TORNILLO DE 1/8" x 1 1/4"

CAJA 2400 (4"x4") TIPO PESADA ALUMINIO 4 SALIDAS 3/4 EMT INTERPERIE

CABLE DE COBRE 12 - AWG HFFR LS 600V 75 °C LIBRE DE HALOGENOS

CABLE DE COBRE 10 - AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS

CONECTOR DE AUTODESFORRE CALIBRE 10/12 AWG

MARQUILLAS DE IDENTIFICACIÓN (CINTA NARANJA)

TOMA DOBLE MAS 2XUSB POP-UP 2X15A 12V, TAMPER NEGRA NEMA 5-15R

7.7.02.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

7.7.02.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.7.02.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

7.7.02.6. Unidad de Medida

Se medirá y pagará por **Punto (Pto)** totalmente instalado, conectado, probado y operando a entera satisfacción de la interventoría.

7.7.02.7 ÍTEM DE PAGO:

7.7.02.7 Salida para tomacorriente doble 2XUSB POP-UP 2X15A 12V, TAMPER NEGRA NEMA 5-15R con polo a tierra, incluye: tubo EMT tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado 2xN° 10 + 1xN° 12T AWG LHFR LS 600V 75° C - LIBRE DE HALOGENOS, caja metálica 5800 o 2400, terminales tipo rosca. Suministro e instalación.

Unidad: (Und).

CAPITULO	7	AREA7
	INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO	
7.7	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE TOMACORRIENTES GENERAL Y ESPECIAL	

7.7.03 Caja de paso metálica 20 x 25 x 10 cm. Suministro e Instalación.

7.7.03.1 Descripción

Comprende el suministro de los elementos y dispositivos requeridos para la instalación de un elemento fundamental en cualquier instalación eléctrica. Se trata de un recipiente, generalmente de plástico o metal, que se empotra en paredes, techos o suelos para alojar conexiones eléctricas y proteger los cables de posibles daños mecánicos o ambientales.

Características de una caja de paso de 20x25 cm

Dimensiones: Las medidas estándar de una caja de paso de 20x25 cm se refieren a sus dimensiones exteriores en centímetros.

Material: Metal (galvanizado), el metal ofrece mayor resistencia y durabilidad.

Entradas y salidas: Cuentan con 4 orificios o aberturas para introducir y sacar los cables.

7.7.03.2 Materiales

CAJA DE PASO METALICA 20x25x10

CHAZO 1/4" TORNILLO DE 1"

7.7.03.3. Mano de Obra

Cuadrilla FF (Eléctrica)

7.7.03.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O FF Elec

7.7.03.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

7.7.03.6. Unidad de Medida

La unidad de medida estándar y oficial para este ítem es la **Unidad (Und)**. e contará el número neto de cajas de paso metálicas de dimensiones 20 x 25 x 10 cm totalmente instaladas, fijadas y limpias en su posición final de acuerdo con los planos del proyecto.

7.7.03.7 ÍTEM DE PAGO:

7.7.03.7 Caja de paso metálica 20 x 25 x 10 cm. Suministro e Instalación..

Unidad: (Und).

CAPITULO	7	AREA7
INSTALACIONES ELECTRICAS URBANISMO		
7.7	SALIDAS DE PUNTOS ELECTRICOS DE TOMACORRIENTES GENERAL Y ESPECIAL	

7.7.04 Desmonte de cajas terminales para iluminación, tomas, interruptores existentes (octogonales, 4*2) y sellamiento con mortero de reparación y/o acabado del muro afectado (ladrillo , bloque).

7.7.04.1 Descripción

Comprende los trabajos de remoción manual de componentes eléctricos instalados sobre paramentos (muros, techos, columnas) en espacios interiores. El objetivo principal es desmontar los elementos sin causar daños a su estructura ni a las superficies de soporte, garantizando su posterior reutilización o correcto almacenamiento..

7.7.04.2 Materiales

7.7.04.3. Mano de Obra.

Cuadrilla AA (Albañilería)
Volqueta (6 m³)

7.7.04.4. Equipos

Herramienta menor 10% M.O A.A
Volqueta (6 m³)

7.7.04.5. Transporte

Transporte de material (eléctrico y otros)- t

7.7.04.6. Unidad de Medida

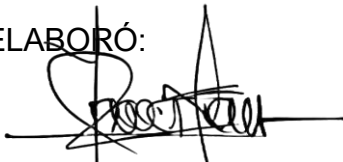
Se pagará por cantidad de elementos efectivamente desmontados, recuperados y entregados en el almacén de obra. El precio unitario incluye la mano de obra, herramientas manuales, elementos de seguridad, limpieza del área y el traslado interno de los materiales

7.7.04.7 ÍTEM DE PAGO:

7.05.03.7 Desmonte de cajas terminales para iluminación, tomas, interruptores existentes (octogonales, 4*2) y sellamiento con mortero de reparación y/o acabado del muro afectado (ladrillo , bloque).

Unidad: (Und).

ELABORÓ:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'NESTOR CASTRO', is written over a horizontal line.

NESTOR ALFONSO CASTRO

CC.9434456

MP A33902013-9434456

ARQUITECTO