ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	1	PRELIMINARES, DEMOLICIONES Y DESMONTE	UNIDAD
ÍTEM No.	1.01	CAMPAMENTO 18M2 EN TABLA, TEJA DE ETERNIT, INC. TRANS, MATERIALES	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se construirá y habilitará campamento provisional de 18 m² mediante cerramiento en tabla y cubierta de teja de fibrocemento, con acceso practicable, protección frente a la intemperie y estabilidad durante su utilización.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Aprobar la ubicación de los cuatro módulos cuando así lo indique la cantidad contractual; verificar área disponible, nivel del terreno, accesibilidad, drenaje superficial y separación de redes y zonas de circulación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Demarcar 18 m² por unidad, conformar bases de apoyo, ensamblar estructura y cerramientos en tabla, fijar la cubierta con traslapos adecuados, disponer puerta con herrajes y asegurar ventilación. Mantener en condiciones seguras y retirar al concluir su uso, conforme al alcance aprobado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tablas, elementos de soporte, tejas, ganchos, puntillas, bisagras, portacandado y concreto de apoyo incluidos en el APU; equipos de corte, nivel, taladro y herramientas de carpintería. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Medir el área útil de 18 m², comprobar verticalidad, anclajes, estabilidad de cubierta, acceso, estanqueidad y ausencia de aristas peligrosas. Rechazar módulos incompletos, con infiltraciones o dimensiones menores sin aprobación. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El campamento es instalación temporal, no edificio definitivo. Debe mantenerse operativo sin bloquear rutas y su retiro deberá dejar libre y limpio el terreno intervenido.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	1	PRELIMINARES, DEMOLICIONES Y DESMONTE	UNIDAD
ÍTEM No.	1.02	CERCA EN TELA VERDE H = 2.10 M	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará cerca temporal continua en tela verde con altura terminada de 2,10 m para separar físicamente los frentes de obra del tránsito externo y proteger a terceros.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Definir el alineamiento autorizado, puertas de ingreso y puntos con circulación pública; revisar interferencias con redes enterradas y localización de postes y anclajes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar el perímetro, hincar o anclar postes verticales con separación compatible con la rigidez del cierre, tensar la tela a toda altura y fijarla sin zonas flojas. Reforzar esquinas y accesos, corregir inclinaciones y reparar paños durante la obra.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tela verde de cerramiento, postes y amarres o abrazaderas de fijación, anclajes y herramientas de excavación, alineamiento y tensado. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar 2,10 m de altura, continuidad, verticalidad, tensión de paños, estabilidad de postes y señalización de accesos. Se rechazarán huecos, puntas expuestas, anclajes sueltos o tramos con riesgo de caída. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se podrá descontar altura por pendientes sin solución de cierre; la longitud se mide sobre la línea de cerca instalada, no por cantidad de rollos utilizados.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	1	PRELIMINARES, DEMOLICIONES Y DESMONTE	UNIDAD
ÍTEM No.	1.03	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CIMIENTOS CON ELEMENTOS DE PRESICIÓN	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se localizarán y replantearán en campo los ejes, alineamientos y puntos de cimentación mediante equipos topográficos de precisión, referidos a cotas y coordenadas de planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Recibir la información topográfica, comprobar bancos de nivel y puntos de control, detectar diferencias entre planos y terreno y proteger referencias permanentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Calibrar o verificar estación total y nivel, establecer poligonal de control, materializar ejes con estacas o marcas durables, transferir cotas y emitir registro de coordenadas y nivelaciones. Solicitar revisión previa a excavaciones.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Estación total, nivel, prisma, cinta calibrada, plomada, jalones, estacas, pintura y elementos de señalización. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar concordancia de ejes, separaciones, diagonales, niveles y cierre de poligonal con tolerancias establecidas por topografía del proyecto; rechazar diferencias no conciliadas o referencias desplazadas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No procede replantear con planos no vigentes. La interventoría debe dejar constancia de los puntos de control verificados antes de liberar cimentaciones.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	1	PRELIMINARES, DEMOLICIONES Y DESMONTE	UNIDAD
ÍTEM No.	1.04	RED ELÉCTRICA PROVISIONAL L=50M	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red eléctrica provisional de 50 m por unidad, con conductores, protección, soporte y puesta a tierra adecuados para la demanda temporal autorizada.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Confirmar punto de conexión permitido, carga temporal, capacidad de protecciones, recorridos protegidos y ausencia de cruces inseguros con maquinaria o peatones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Montar tablero provisional con dispositivos de seccionamiento y protección, tender la red por canalización o soporte seguro, identificar circuitos, conectar protección de puesta a tierra y probar aislamiento, continuidad y polaridad antes de energizar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conductores, tablero o seccionamiento, tubería o soportes, protecciones certificadas y conectores previstos en el APU; multímetro, telurómetro cuando aplique y herramientas aisladas. Son obligatorios casco, gafas, calzado de seguridad, guantes apropiados y control de energías peligrosas; para medición bajo tensión únicamente personal autorizado y equipos de categoría adecuada.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar longitud contractual de 50 m, protección contra contacto directo, sujeción, aislamiento, calibre, identificación, continuidad de tierra y disparo de protecciones. Aplicar RETIE vigente (Resolución 40284 de 2026 y régimen de transición aplicable) y NTC 2050 para producto certificado, instalación, identificación, continuidad y seguridad eléctrica. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La red provisional debe conservar accesibilidad y ser retirada o desenergizada de manera segura al finalizar su utilización.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	1	PRELIMINARES, DEMOLICIONES Y DESMONTE	UNIDAD
ÍTEM No.	1.05	ACOMETIDA EN PVC 1/2" 5M. INC CHEQUE , REGISTRO, ACCESORIOS	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará acometida temporal en PVC de 1/2 pulgada y 5 m por unidad, incorporando válvula de cheque, registro y accesorios de conexión.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar autorización del punto de suministro, sentido de flujo, ubicación del registro, soporte de conexión y accesibilidad para maniobra y mantenimiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar tubería y accesorios sobre trazado autorizado, limpiar y soldar uniones compatibles con PVC presión, montar cheque según flecha de flujo, instalar registro y realizar prueba de presión y ausencia de fugas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

PVC presión de 1/2 pulgada, accesorios, válvula de cheque, registro, soldadura y limpiador adecuados, cortatubo y equipo de prueba hidrostática. Se emplearán casco, gafas, guantes resistentes a cortes y químicos, botas de seguridad y protección respiratoria cuando se apliquen adhesivos, sellantes o se ejecuten pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar longitud de 5 m, diámetro, sentido del cheque, maniobrabilidad del registro, hermeticidad de uniones y presión de prueba aprobada; rechazar escapes y conexiones no autorizadas. Aplicar NTC 1500 y requisitos técnicos de los sistemas hidrosanitarios previstos en los planos, con prueba de presión o estanqueidad antes de ocultamiento. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El punto de empalme se validará con el administrador de la red; no se abrirán conexiones sin disponibilidad y autorización.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	1	PRELIMINARES, DEMOLICIONES Y DESMONTE	UNIDAD
ÍTEM No.	1.06	DESCAPOTE A MAQUINA E=0.20 M, INC RETIRO	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se retirará mecánicamente la capa orgánica superficial con espesor contractual de 0,20 m, incluyendo cargue y retiro de material producto del descapote.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Levantamiento de cotas iniciales, delimitación del polígono, identificación de redes, autorización de disposición y separación de vegetación que deba conservarse.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Retirar por franjas sucesivas la capa de 20 cm sin excavar por debajo de la cota autorizada, cargar material, transportarlo al sitio aprobado y perfilar la superficie para el trabajo posterior.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Excavadora o retroexcavadora, volquetas cuando estén previstas en APU, equipo topográfico y herramientas de limpieza. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Contrastar polígono y espesores con nivelaciones antes y después; verificar ausencia de materia orgánica remanente y comprobantes de disposición. Rechazar sobreexcavación sin autorización. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El área pagable corresponde a la huella realmente descapotada; espesores mayores y retiros fuera del área aprobada no se reconocen por esta partida.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	2	EXCAVACIONES Y RELLENOS	UNIDAD
ÍTEM No.	2.01	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se excavará mecánicamente material sin clasificar, respetando secciones y cotas aprobadas y ejecutando el manejo del sobrante previsto en la descripción.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Replantear bordes, ejes y niveles; detectar redes enterradas; aprobar taludes, entibados o medidas de estabilidad y verificar acceso seguro de personal y equipos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Excavar por capas con equipo adecuado, controlar pendientes y profundidad mediante nivelación, perfilar fondo y costados y retirar sobrantes dentro del alcance de transporte indicado. Suspender labores ante inestabilidad, filtración o interferencias.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Retroexcavadora o excavadora, volqueta cuando corresponda, nivel y herramientas de perfilado. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar volumen en banco entre superficies y secciones autorizadas, cotas de fondo, taludes estables y ausencia de material suelto; rechazar sobreexcavaciones y fondos alterados no aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El retiro a menos de 5 km solo se considerará incluido cuando así lo señale la partida. El contratista responde por daños a redes y estabilidad de excavaciones.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	2	EXCAVACIONES Y RELLENOS	UNIDAD
ÍTEM No.	2.02	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO H=0.0-2.0 M (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se excavarán manualmente zanjas en terreno conglomerado, hasta 2,00 m de profundidad, respetando secciones y cotas aprobadas y ejecutando el manejo del sobrante previsto en la descripción.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Replantear bordes, ejes y niveles; detectar redes enterradas; aprobar taludes, entibados o medidas de estabilidad y verificar acceso seguro de personal y equipos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Excavar en capas controladas con herramientas manuales, evitando socavación y descalce de estructuras próximas; perfilar fondo, separar material útil y retirar sobrantes. Suspender labores ante inestabilidad, filtración o interferencias.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Picas, palas, carretillas, nivel, elementos de entibado cuando el método aprobado los requiera. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar volumen en banco entre superficies y secciones autorizadas, cotas de fondo, taludes estables y ausencia de material suelto; rechazar sobreexcavaciones y fondos alterados no aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El retiro a menos de 5 km solo se considerará incluido cuando así lo señale la partida. El contratista responde por daños a redes y estabilidad de excavaciones.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	2	EXCAVACIONES Y RELLENOS	UNIDAD
ÍTEM No.	2.03	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se conformará y compactará recebo común seleccionado en la zona proyectada hasta la rasante y espesor de diseño, sin incluir volúmenes de material no autorizado.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar subrasante limpia, cotas de apoyo, humedad de la superficie y resultados de caracterización y aceptación del material de préstamo o procedencia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Extender material en capas de espesor suelto compatible con el compactador, corregir contenido de humedad, compactar uniformemente desde bordes hacia el centro y controlar niveles y densidad antes de extender la siguiente capa.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Recebo común seleccionado, agua de humectación, compactador vibratorio o plancha, nivel y equipo de control de densidad. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Aprobar calidad y ausencia de materia orgánica del material. Verificar espesor compactado, nivel, humedad y densidad in situ frente al porcentaje de compactación del diseño; rechazar capas con zonas blandas o segregadas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El volumen pagable es material compactado en posición final, no volumen suelto en volqueta ni exceso por pérdida de material.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	2	EXCAVACIONES Y RELLENOS	UNIDAD
ÍTEM No.	2.04	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, extenderá y compactará subbase granular para conformación de estructura de pavimento conforme al artículo INVÍAS 320 cuando su aplicación contractual corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar subrasante recibida, espesor y rasante de diseño, muestras de granulometría y humedad de compactación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Transportar material aceptado, extender en capas de espesor compatible con equipo, humectar o airear hasta humedad de trabajo, compactar homogéneamente y perfilar pendiente y nivel final; ensayar densidad por lotes.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Agregado granular con requisitos de gradación, limpieza y resistencia del artículo citado, motoniveladora, carrotanque, vibrocompactador y densímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar granulometría, densidad, espesor compactado y niveles conforme a artículo INVÍAS 320 y diseño; rechazar segregación, contaminación y sectores blandos. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El volumen se mide compactado en posición final; no reconocer expansión de material suelto.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	2	EXCAVACIONES Y RELLENOS	UNIDAD
ÍTEM No.	2.05	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se efectuará el transporte de material de explanaciones, canales, préstamos, sobreacarreos o derrumbes por la distancia efectivamente autorizada para disposición o utilización.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Aprobar origen, destino y ruta, identificar material a movilizar, verificar cubicación de la carga y establecer distancia de acarreo medible.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cargar sin derrames, cubrir volquetas, transportar por ruta autorizada, descargar y registrar por viaje volumen transportado y distancia reconocible, conciliando tiquetes con levantamientos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Volquetas con capacidad conocida, sistema de cubrimiento, herramientas de cargue y registros de despacho y recibo. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comparar volumen neto autorizado y distancias verificables con manifiestos de transporte; rechazar duplicidad con acarreos incluidos en otra partida o viajes sin soporte. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3-KM por producto del volumen neto autorizado en m³ por la distancia de acarreo reconocida en km, respaldado con tiquetes y medición. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La unidad es M3-KM: producto del volumen contractual transportado por la distancia aprobada. No se reconocerán trayectos improductivos ni sobrecargas.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.1.1	BASE EN CONCRETO POBRE 1500 PSI	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará base de limpieza de concreto pobre de 1.500 psi, con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, espesor y nivel, aceptación de lote, asentamiento y resistencia mediante probetas del plan de calidad; resistencia contractual: 1500 psi. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.1.2	VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO REFORZADO f'c=21 MPa (3000 PSI)	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará vigas de cimentación en concreto reforzado f'c=21 mpa (3000 psi), con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Los insumos identificados en su APU son: Concreto 3000 PSI, Puntilla con cabeza 2", Repisa en ordinario, Tabla burra ordinario 0.30. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, espesor y nivel, aceptación de lote, asentamiento y resistencia mediante probetas del plan de calidad; resistencia contractual: 3000 psi. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.1.3	ZAPATAS EN CONCRETO REFORZADO f'c=21 MPa (3000 PSI)	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará zapatas en concreto reforzado f'c=21 mpa (3000 psi), con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, espesor y nivel, aceptación de lote, asentamiento y resistencia mediante probetas del plan de calidad; resistencia contractual: 3000 psi. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.1.4	PEDESTALES Y DADOS EN CONCRETO REFORZADO f'c=21 MPa (3000 PSI)	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará pedestales y dados en concreto reforzado f'c=21 mpa (3000 psi), con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, espesor y nivel, aceptación de lote, asentamiento y resistencia mediante probetas del plan de calidad; resistencia contractual: 3000 psi. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.1.5	ACERO FIGURADO 60000 PSI	KG

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, cortará y colocará acero de refuerzo figurado de límite de fluencia especificado de 60.000 psi conforme al despiece estructural aprobado.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Validar planos y cuadros de despiece, traslapos, posición, recubrimientos, apoyos, diámetros, certificados de colada y condición de las superficies de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar y doblar en frío según planillas, formar ganchos y anclajes, amarrar intersecciones y colocar separadores manteniendo recubrimientos y distancias libres.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Barras corrugadas de 60.000 psi, alambre de amarre, separadores, cizalla o dobladora y equipo de medición. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

La interventoría comprobará correspondencia con despieces, traslapos, longitudes de anclaje, posición y recubrimientos exigidos por NSR-10 y diseño; rechazará elementos sin certificado, cortes de barras en caliente no aprobados y acero contaminado. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en KG por peso teórico neto en kilogramos de elementos realmente incorporados, conforme a despieces y certificados aprobados, sin retales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se medirán recortes desperdiciados ni doblemente los traslapos que el contrato defina incluidos; el peso neto se determinará por despiece aceptado.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.1.6	REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	KG

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, cortará y colocará malla electrosoldada de refuerzo conforme al despiece estructural aprobado.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Validar planos y cuadros de despiece, traslapos, posición, recubrimientos, apoyos, diámetros, certificados de colada y condición de las superficies de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Disponer paños cortados, orientar alambres principales, ejecutar solapes aprobados y sujetar la malla con separadores para impedir desplazamientos durante el vaciado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Malla electrosoldada del diámetro y separación aprobados, alambre de amarre, separadores, cizalla o dobladora y equipo de medición. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

La interventoría comprobará correspondencia con despieces, traslapos, longitudes de anclaje, posición y recubrimientos exigidos por NSR-10 y diseño; rechazará elementos sin certificado, cortes de barras en caliente no aprobados y acero contaminado. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en KG por peso teórico neto en kilogramos de elementos realmente incorporados, conforme a despieces y certificados aprobados, sin retales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se medirán recortes desperdiciados ni doblemente los traslapos que el contrato defina incluidos; el peso neto se determinará por despiece aceptado.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.1.7	PLACA DE CONTRAPISO E=12 CM EN CONCRETO f'c=21 MPa (3000 PSI)	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará placa de contrapiso e=12 cm en concreto f'c=21 mpa (3000 psi), con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, espesor y nivel, aceptación de lote, asentamiento y resistencia mediante probetas del plan de calidad; resistencia contractual: 3000 psi. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.1.8	SUMINISTRO Y TENDIDA DE POLIETILENO NEGRO CALIBRE 7, INCLUYE CORTE, TRASLAPE Y FIJACIÓN	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se extenderá barrera separadora de polietileno negro calibre 7 bajo la placa especificada, procurando continuidad y evitando perforaciones antes del vaciado.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Limpiar apoyo de elementos punzantes, verificar nivel, cotas y continuidad en juntas, bordes y penetraciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Desenrollar láminas en seco, cortar a geometría del área, disponer traslapos y fijaciones compatibles, remontar en encuentros y reparar perforaciones antes de colocar el concreto.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Lámina de polietileno negro calibre 7, cinta de sellado cuando la detalle el sistema y elementos manuales de corte y fijación. Se exigirán casco, guantes, gafas, calzado antideslizante y protección contra polvo, proyecciones y trabajos en altura de acuerdo con el frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar calibre, solapes continuos, ausencia de roturas, cobertura total del área autorizada y protección ante tránsito; rechazar perforaciones sin reparar. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se reconocerá incremento de área por doble capa en solapes, recortes o reparaciones del material dañado por mala ejecución.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.2.1	COLUMNAS EN CONCRETO REFORZADO f'c=21 MPa (3000 PSI)	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará columnas en concreto reforzado f'c=21 mpa (3000 psi), con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, espesor y nivel, aceptación de lote, asentamiento y resistencia mediante probetas del plan de calidad; resistencia contractual: 3000 psi. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.2.2	ACERO FIGURADO 60000 PSI	KG

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, cortará y colocará acero de refuerzo figurado de límite de fluencia especificado de 60.000 psi conforme al despiece estructural aprobado.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Validar planos y cuadros de despiece, traslapos, posición, recubrimientos, apoyos, diámetros, certificados de colada y condición de las superficies de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar y doblar en frío según planillas, formar ganchos y anclajes, amarrar intersecciones y colocar separadores manteniendo recubrimientos y distancias libres.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Barras corrugadas de 60.000 psi, alambre de amarre, separadores, cizalla o dobladora y equipo de medición. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

La interventoría comprobará correspondencia con despieces, traslapos, longitudes de anclaje, posición y recubrimientos exigidos por NSR-10 y diseño; rechazará elementos sin certificado, cortes de barras en caliente no aprobados y acero contaminado. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en KG por peso teórico neto en kilogramos de elementos realmente incorporados, conforme a despieces y certificados aprobados, sin retales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se medirán recortes desperdiciados ni doblemente los traslapos que el contrato defina incluidos; el peso neto se determinará por despiece aceptado.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.2.3	REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	KG

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, cortará y colocará malla electrosoldada de refuerzo conforme al despiece estructural aprobado.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Validar planos y cuadros de despiece, traslapos, posición, recubrimientos, apoyos, diámetros, certificados de colada y condición de las superficies de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Disponer paños cortados, orientar alambres principales, ejecutar solapes aprobados y sujetar la malla con separadores para impedir desplazamientos durante el vaciado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Malla electrosoldada del diámetro y separación aprobados, alambre de amarre, separadores, cizalla o dobladora y equipo de medición. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

La interventoría comprobará correspondencia con despieces, traslapos, longitudes de anclaje, posición y recubrimientos exigidos por NSR-10 y diseño; rechazará elementos sin certificado, cortes de barras en caliente no aprobados y acero contaminado. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en KG por peso teórico neto en kilogramos de elementos realmente incorporados, conforme a despieces y certificados aprobados, sin retales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se medirán recortes desperdiciados ni doblemente los traslapos que el contrato defina incluidos; el peso neto se determinará por despiece aceptado.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.2.4	VIGAS AÉREAS Y DE ENTREPISO EN CONCRETO REFORZADO f'c=21 MPa (3000 PSI)	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará vigas aéreas y de entrepiso en concreto reforzado f'c=21 mpa (3000 psi), con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, espesor y nivel, aceptación de lote, asentamiento y resistencia mediante probetas del plan de calidad; resistencia contractual: 3000 psi. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.2.5	PLACA ENTREPISO TORTA SUPERIOR CASETÓN CON VIGAS 3000 PSI, H=0.55 M (SIN REFUERZO)	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará placa entrepiso torta superior casetón con vigas 3000 psi, h=0.55 m (sin refuerzo), con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita. Ubicar casetones y comprobar nervaduras, refuerzo y espesor de torta antes de vaciar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, espesor y nivel, aceptación de lote, asentamiento y resistencia mediante probetas del plan de calidad; resistencia contractual: 3000 psi. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.2.6	PLACA CUBIERTA MACIZA E=12 CM EN CONCRETO 3000 PSI (INCLUYE VIGACANAL)	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Construcción de placa maciza de cubierta de 12 cm de espesor en concreto de resistencia nominal 3000 psi, incluida la vigacanal prevista en el presupuesto, con sección, pendientes, continuidad, refuerzo, juntas y niveles de los planos estructurales. La placa y su vigacanal deben quedar conformadas como elementos íntegros, estables y aptos para las capas superiores de cubierta.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Previo al vaciado, verificar ejes, cotas de apoyo, formaleta, apuntalamiento, espesor de placa y dimensiones y cotas de fondo de la vigacanal. Confirmar acero, anclajes, pases de bajantes, pendientes de desagüe y juntas de acuerdo con diseño estructural e hidrosanitario. Obtener liberación de formaleta y refuerzo por interventoría antes de colocar concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Montar y apuntalar formaletas de losa y vigacanal garantizando rigidez y estanqueidad; instalar acero y separadores según diseño y coordinar embebidos y bajantes. Colocar concreto de 3000 psi por secuencias compatibles con el cálculo, vibrar sin desplazar refuerzo, conformar pendientes y aristas de vigacanal, terminar superficies y ejecutar curado; retirar apuntalamientos solo con autorización técnica y resistencia suficiente.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de 3000 psi conforme a especificación de mezcla y resultados de ensayo, formaletas para losa y vigacanal, apuntalamiento y separadores; acero de refuerzo únicamente según alcance presupuestal y partidas correspondientes. Se requieren mezclado o bombeo cuando aplique, vibrador, nivel, flexómetro y elementos de control dimensional. Casco, gafas, guantes, botas, arnés y protección colectiva contra caídas conforme al trabajo en altura.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Interventoría verificará espesor efectivo de 12 cm, pendientes, sección y continuidad de vigacanal, cotas de fondo, posición de bajantes, recubrimientos, ausencia de nidos y vacíos, registros de asentamiento y probetas de resistencia a 3000 psi. Cumplimiento de NSR-10 y documentos estructurales aprobados, así como ensayos NTC pertinentes de muestreo y resistencia. Rechazar desviaciones que impidan drenaje, geometría distinta al diseño, acero descubierto, concreto segregado o resistencia no conforme; el contratista corregirá sin pago ni plazo adicional por fallas imputables.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El ítem incluye conformación de vigacanal, sin presumir que comprende impermeabilizante, sumideros, bajantes o acero que aparezcan en partidas separadas. Registrar en acta de recibo el área de cubierta aprobada y la geometría de la vigacanal para evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.2.7	PLACA MACIZA DE CUBIERTA DE ASCENSOR E=25 CM EN CONCRETO f'c=21 MPa (3000 PSI)	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará placa maciza de cubierta de ascensor e=25 cm en concreto f'c=21 mpa (3000 psi), con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, espesor y nivel, aceptación de lote, asentamiento y resistencia mediante probetas del plan de calidad; resistencia contractual: 3000 psi. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.2.8	MUROS Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE FOSO DE ASCENSOR EN CONCRETO f'c=21 MPa (3000 PSI)	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará muros y elementos estructurales de foso de ascensor en concreto f'c=21 mpa (3000 psi), con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, espesor y nivel, aceptación de lote, asentamiento y resistencia mediante probetas del plan de calidad; resistencia contractual: 3000 psi. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.2.9	TANQUE SUBTERRÁNEO EN CONCRETO DE 4000 PSI	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará tanque subterráneo de concreto de 4.000 psi, con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita. Ejecutar tratamiento de juntas y pasamuros de acuerdo con detalle impermeable aprobado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, espesor y nivel, aceptación de lote, asentamiento y resistencia mediante probetas del plan de calidad; resistencia contractual: 4000 psi. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	3	ESTRUCTURA EN CONCRETO	UNIDAD
ÍTEM No.	3.2.10	VIGAS DE CUBIERTA EN CONCRETO REFORZADO f'c=21 MPa (3000 PSI)	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará vigas de cubierta en concreto reforzado f'c=21 mpa (3000 psi), con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, espesor y nivel, aceptación de lote, asentamiento y resistencia mediante probetas del plan de calidad; resistencia contractual: 3000 psi. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	4	ESTRUCTURA METÁLICA	UNIDAD
ÍTEM No.	4.01	CELOSÍA ANGULAR PARA POLIDEPORTIVO ASTM-36, INCLUYE: SOLDADURA, CORREAS, COLUMNAS, VIGAS DE AMARR, TORNILLERÍA, ANTICORROSIVO Y ESMALTE . CONTEMPLA TAMBIÉN:FABRICACIÓN, SUMINISTRO Y MONTAJE. NO INCLUYE , CONTRAVIENTOS, TENSORES Y PLATINERÍA	KG

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se fabricará y montará celosía de perfiles angulares de acero ASTM A36 con correas, columnas, vigas de amarre, tornillos y soldaduras previstos, protegida con anticorrosivo y esmalte.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Confirmar medidas de taller, plomos, alineamientos, plan de izaje, puntos de anclaje, especificación de soldaduras y aprobación estructural de planos de fabricación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar y armar piezas en taller con control dimensional, preparar uniones, soldar o atornillar según planos, proteger superficies metálicas, transportar sin deformar e izar con equipos adecuados. Alinear, aplomar y asegurar conexiones; retocar superficies afectadas en montaje.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Perfiles angulares ASTM A36, correas y vigas, pernos, consumibles de soldadura y anticorrosivo con esmalte. Equipo de soldadura, llaves de torque, eslingas e izaje. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar identificación del acero, geometría, nivel, calidad y continuidad de soldaduras, torque de pernos, aplomado y espesor/continuidad del sistema de pintura; rechazar fisuras, deformaciones, corrosión o soldaduras defectuosas. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en KG por peso teórico neto en kilogramos de elementos realmente incorporados, conforme a despieces y certificados aprobados, sin retales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

En celosías no se incluyen contravientos, tensores ni platinería expresamente excluidos del ítem; deben verificarse en partidas separadas. El montaje requerirá procedimiento seguro de alturas e izaje.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	4	ESTRUCTURA METÁLICA	UNIDAD
ÍTEM No.	4.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA METÁLICA FABRICADA EN LÁMINA CAL. 16, ACABADO CON PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR GRAFITO RAL 7040, CON BARANDA EN CHAPA METÁLICA CON PASAMANOS PLATINA DE ANTEPECHO EN ACERO INOXIDABLE Ø2" ACABADO SATINADO. INCLUYE SOLDADURA, ANCLAJES, TORNILLERÍA, AJUSTE FINAL Y LIMPIEZA DEL ÁREA INTERVENIDA.	KG

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se fabricará, transportará e instalará escalera metálica con lámina calibre 16 y acabado electrostático grafito RAL 7040, incluida la baranda y demás componentes descritos en el ítem.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Confirmar medidas de taller, plomos, alineamientos, plan de izaje, puntos de anclaje, especificación de soldaduras y aprobación estructural de planos de fabricación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar y armar piezas en taller con control dimensional, preparar uniones, soldar o atornillar según planos, proteger superficies metálicas, transportar sin deformar e izar con equipos adecuados. Alinear, aplomar y asegurar conexiones; retocar superficies afectadas en montaje.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Lámina de acero calibre 16, platinas y herrajes incluidos en el diseño, recubrimiento electrostático y elementos de conexión. Equipo de soldadura, llaves de torque, eslingas e izaje. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar identificación del acero, geometría, nivel, calidad y continuidad de soldaduras, torque de pernos, aplomado y espesor/continuidad del sistema de pintura; rechazar fisuras, deformaciones, corrosión o soldaduras defectuosas. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en KG por peso teórico neto en kilogramos de elementos realmente incorporados, conforme a despieces y certificados aprobados, sin retales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La escalera no se recibirá si presenta desniveles entre huellas, aristas cortantes o barandas fuera de la geometría aprobada; validar detalles con arquitectura y estructura.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR TIPO SECO CLASE F DE 75KVA, INCLUYE DPS 15KV,	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación transformador seco de 75 kVA clase F con DPS de 15 kV, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trasladar e izar el transformador por puntos autorizados, anclar a bancada, mantener ventilación mínima, conectar devanados y tierras conforme al diagrama, instalar DPS incluidos y verificar torque, relación y aislamiento antes de la puesta en servicio.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Transformador seco de 75 kva clase f con dps de 15 kv, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Los insumos identificados en su APU son: Transformador seco clase f 75KVA, ELEMENTOS DE FIJACION PARA TRANSFORMADOR. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar placa 75 kVA, clase F, tensión de placa y DPS 15 kV; registrar aislamiento, continuidad de tierra, relación/transformación y pruebas de aceptación de fabricante. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.02	SUMINISTRO E INSTALACION CELDA PARA TRANSFORMADOR	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación CELDA PARA TRANSFORMADOR, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trasladar e izar el transformador por puntos autorizados, anclar a bancada, mantener ventilación mínima, conectar devanados y tierras conforme al diagrama, instalar DPS incluidos y verificar torque, relación y aislamiento antes de la puesta en servicio.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Celda para transformador, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar placa 75 kVA, clase F, tensión de placa y DPS 15 kV; registrar aislamiento, continuidad de tierra, relación/transformación y pruebas de aceptación de fabricante. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.03	SUMINISTRO E INSTALACION CELDA ENTRADA-SALIDA SF6 15KV, INCLUYE CONECTORES MT	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará y probará celda entrada-salida sf6 15kv en el punto previsto por planos; comprende mecanismo, caja, canalización y conductores solo en la extensión expresamente incluida en el ítem y APU.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar salida y circuito en plano, altura y posición accesible, cantidad de polos y disponibilidad de protección en tablero; desenergizar antes del conexionado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fijar caja en la posición de proyecto, instalar canalización PVC indicada y conductores del circuito, conectar terminales y puesta a tierra; colocar mecanismo, tapa y protección GFCI cuando se exige, ensayar polaridad, continuidad y disparo de prueba.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Dispositivo y tapa conforme a descripción; caja, canalización, conductor y conectores descritos; taladro, pelacables, terminales, multímetro y comprobador de tomas. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar mecanismo sin holgura, polaridad, protección y continuidad de tierra. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se sustituirá una salida C.N. por otra configuración sin ficha del diseñador; los tramos de tubería adicionales no se presumen incluidos cuando no se definen.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.04	SUMINISTRO E INSTALACION CELDA PROTECCION SF6 15KV, INCLUYE PORTAFUSIBLE Y CONECTORES MT	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación celda de protección SF6 15 kV, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Situar y fijar gabinete, ensamblar barras, conexiones y equipo de maniobra conforme a manual; colocar conectores de MT y portafusibles únicamente si el ítem los incluye. Verificar enclavamientos mecánicos, tierra, distancias de aislamiento y pruebas funcionales sin tensión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Celda de protección sf6 15 kv, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar modelo y tensión de servicio, enclavamientos, accesos, señalización, continuidad de tierra, maniobra y protocolos de ensayos dieléctricos aplicables; en equipo SF6 exigir registros de estanqueidad y manejo ambiental. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.05	SUMINISTRO E INSTALACION FUSIBLES HH 16A 15KV JUEGO 3 UNIDADES	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación juego de tres fusibles HH 16 A, 15 kV, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Desenergizar celda, confirmar ausencia de tensión, instalar tres elementos fusibles calibrados en portafusibles compatibles, comprobar asentamiento y cierre de enclavamientos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Juego de tres fusibles hh 16 a, 15 kv, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar cantidad de tres, corriente 16 A, nivel 15 kV, compatibilidad de curvas y continuidad de cada fusible; rechazar elementos usados o de capacidad distinta. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.1	TUBERÍA PVC CONDUIT 3/4". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará tubería pvc conduit 3/4". inc accesorios como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y unir PVC conduit con accesorios y adhesivo compatible, conservar pendiente y profundidad cuando se entierre; evitar calentamientos, estrangulamientos y curvas que dificulten el cableado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería PVC conduit tipo aprobado y accesorios de igual diámetro. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.2	TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 3/4". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará tubería conduit emt galvanizada 3/4". inc accesorios como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y curvar sin deformar el conduit metálico, roscar IMC cuando proceda, unir con conectores apropiados y asegurar continuidad metálica y soporte antes del tendido de conductores.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería EMT galvanizada con uniones y conectores adecuados. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.3	TUBERÍA PVC CONDUIT 1". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará tubería pvc conduit 1". inc accesorios como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y unir PVC conduit con accesorios y adhesivo compatible, conservar pendiente y profundidad cuando se entierre; evitar calentamientos, estrangulamientos y curvas que dificulten el cableado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería PVC conduit tipo aprobado y accesorios de igual diámetro. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.4	TUBERÍA CONDUIT EMT GALVANIZADA 1". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará tubería conduit emt galvanizada 1". inc accesorios como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y curvar sin deformar el conduit metálico, roscar IMC cuando proceda, unir con conectores apropiados y asegurar continuidad metálica y soporte antes del tendido de conductores.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería EMT galvanizada con uniones y conectores adecuados. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC 1-1/4"	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará tuberia pvc 1-1/4" como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y unir PVC conduit con accesorios y adhesivo compatible, conservar pendiente y profundidad cuando se entierre; evitar calentamientos, estrangulamientos y curvas que dificulten el cableado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería PVC conduit tipo aprobado y accesorios de igual diámetro. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT 1-1/4"	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará tuberia emt 1-1/4" como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y curvar sin deformar el conduit metálico, roscar IMC cuando proceda, unir con conectores apropiados y asegurar continuidad metálica y soporte antes del tendido de conductores.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería EMT galvanizada con uniones y conectores adecuados. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.7	TUBERÍA EMT 1-1/2" INC. ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará tubería emt 1-1/2" inc. accesorios como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y curvar sin deformar el conduit metálico, roscar IMC cuando proceda, unir con conectores apropiados y asegurar continuidad metálica y soporte antes del tendido de conductores.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería EMT galvanizada con uniones y conectores adecuados. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.8	TUBERÍA PVC 2" - TIPO DB (PESADO) INC. ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará tubería pvc 2" - tipo db (pesado) inc. accesorios como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y unir PVC conduit con accesorios y adhesivo compatible, conservar pendiente y profundidad cuando se entierre; evitar calentamientos, estrangulamientos y curvas que dificulten el cableado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería PVC conduit tipo DB pesado y accesorios de igual diámetro. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.9	TUBERÍA IMC 2" INC. ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará tubería imc 2" inc. accesorios como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y curvar sin deformar el conduit metálico, roscar IMC cuando proceda, unir con conectores apropiados y asegurar continuidad metálica y soporte antes del tendido de conductores.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería IMC galvanizada con uniones y conectores adecuados. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.10	SUMINISTRO E INSTALACION BANDEJA TIPO DUCTO CERRADO 200X100 INCLUYE SOPORTE TIPO PELDAÑO, SOPORTE OMEGA UNIVERSAL, TORNILLO DE FIJACIÓN DUCTO, PLATINA DE UNIÓN DUCTO FORMA EN C. PERNOS EXPANSIVOS, PERNOS DE OJO ABIERTO Y DEMÁS ACCESORIOS DE MONTAJE.	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará bandeja tipo ducto cerrado 200x100 como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Presentar tramo y confirmar carga de soportes, separación entre anclajes y cruces con redes; comprobar el perfil de 200×100 mm y los accesorios previstos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar soportes tipo peldaño y omega y fijaciones autorizadas, alinear la bandeja, unir segmentos con platinas y pernos, resolver curvas y cambios de nivel, colocar tapas si es ducto cerrado y asegurar continuidad equipotencial cuando el diseño lo requiera.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Bandeja metálica 200×100 mm tipo ducto cerrado con soportes peldaño y omega, platinas, tornillería y pernos de anclaje. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar sección 200×100 mm, continuidad de soportes, nivelación, separación al equipo eléctrico, aristas protegidas, uniones firmes y puesta a tierra si corresponde. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.11	SUMINISTRO E INSTALACION BANDEJA TIPO MALLA 200X100 INCLUYE SOPORTE TIPO PELDAÑO, SOPORTE OMEGA UNIVERSAL, TORNILLO DE FIJACIÓN DUCTO, PLATINA DE UNIÓN DUCTO FORMA EN C. PERNOS EXPANSIVOS, PERNOS DE OJO ABIERTO Y DEMÁS ACCESORIOS DE MONTAJE.	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará bandeja tipo malla 200x100 como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Presentar tramo y confirmar carga de soportes, separación entre anclajes y cruces con redes; comprobar el perfil de 200×100 mm y los accesorios previstos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar soportes tipo peldaño y omega y fijaciones autorizadas, alinear la bandeja, unir segmentos con platinas y pernos, resolver curvas y cambios de nivel, colocar tapas si es ducto cerrado y asegurar continuidad equipotencial cuando el diseño lo requiera.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Bandeja metálica 200×100 mm tipo malla con soportes peldaño y omega, platinas, tornillería y pernos de anclaje. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar sección 200×100 mm, continuidad de soportes, nivelación, separación al equipo eléctrico, aristas protegidas, uniones firmes y puesta a tierra si corresponde. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.12	CANALETA PLÁSTICA 100MM X 45MM INC. ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará canaleta plástica 100mm x 45mm inc. accesorios como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar y cortar la canaleta 100×45 mm, fijar a superficie plana, colocar uniones, esquinas, tapas y separadores que correspondan, sin aristas y conservando accesibilidad.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Canaleta plástica 100×45 mm, tapas y accesorios compatibles. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar sección 100×45 mm, cierre continuo de tapas, alineamiento, sujeción y ocupación de cables compatible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.13	CAJA DE INSPECCIÓN CS274 PARA ACOMETIDAS DE BAJA TENSIÓN, INCLUYE: MARCO Y TAPA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se construirá e instalará caja de inspección eléctrica tipo CS274, con marco y tapa, para operación y mantenimiento de las redes previstas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar replanteo, cotas de rasante y fondo, canalizaciones entrantes, cargas superficiales y disposición libre de interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Excavar a dimensión de diseño, preparar soporte, ejecutar paredes y fondo conforme al detalle normalizado, conformar boquillas, nivelar y fijar marco y tapa; limpiar y asegurar paso de conductos antes del relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Elementos de caja normalizada CS274, marco y tapa de la clase de carga aprobada, concreto/mampostería y accesorios según detalle; equipo de excavación, vibrado y nivel. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar dimensiones y accesibilidad según plano CS274, resistencia y acabado de paredes, alineación de ductos, drenaje y ajuste de tapa al pavimento; no aceptar tapas inestables ni aristas que corten cables. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se incluye cableado ni reposición de pavimento externo al alcance explícito; caja terminada y limpia es indispensable para recibo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.1.14	CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA CS275 PARA REDES MT - BT, INCLUYE: MARCO Y TAPA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se construirá e instalará caja de inspección eléctrica tipo CS275, con marco y tapa, para operación y mantenimiento de las redes previstas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar replanteo, cotas de rasante y fondo, canalizaciones entrantes, cargas superficiales y disposición libre de interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Excavar a dimensión de diseño, preparar soporte, ejecutar paredes y fondo conforme al detalle normalizado, conformar boquillas, nivelar y fijar marco y tapa; limpiar y asegurar paso de conductos antes del relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Elementos de caja normalizada CS275, marco y tapa de la clase de carga aprobada, concreto/mampostería y accesorios según detalle; equipo de excavación, vibrado y nivel. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar dimensiones y accesibilidad según plano CS275, resistencia y acabado de paredes, alineación de ductos, drenaje y ajuste de tapa al pavimento; no aceptar tapas inestables ni aristas que corten cables. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se incluye cableado ni reposición de pavimento externo al alcance explícito; caja terminada y limpia es indispensable para recibo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE FABRICACIÓN ESPECIAL TRF, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PROTECCIONES SEGÚN DU, INCLUYE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA TRIFÁSICA DE 300 A, CONTACTORES Y ALARMAS.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación tablero de fabricación especial trf, con espacio para totalizador y protecciones según du, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fijar gabinete a la base aprobada, alinear puertas, instalar barras y accesorios efectivamente incluidos, organizar entradas de cable, conectar tierras, identificar circuitos, hacer pruebas de continuidad, aislamiento y maniobra de protecciones previstas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tablero de fabricación especial trf, con espacio para totalizador y protecciones según du, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar capacidad en amperios y cantidad de circuitos descritos, puerta/cerradura, espacios reservados, distancias, identificación, conexión de tierra y ensayos eléctricos; no sumar breakers cuando el ítem dice sin breakers. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE FABRICACION ESPECIAL TGD-L0 Y TGD-L1, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PROTECCIONES SEGÚN DU.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación tablero de fabricacion especial tgd-l0 y tgd-l1, con espacio para totalizador y protecciones según du, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fijar gabinete a la base aprobada, alinear puertas, instalar barras y accesorios efectivamente incluidos, organizar entradas de cable, conectar tierras, identificar circuitos, hacer pruebas de continuidad, aislamiento y maniobra de protecciones previstas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tablero de fabricacion especial tgd-l0 y tgd-l1, con espacio para totalizador y protecciones según du, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar capacidad en amperios y cantidad de circuitos descritos, puerta/cerradura, espacios reservados, distancias, identificación, conexión de tierra y ensayos eléctricos; no sumar breakers cuando el ítem dice sin breakers. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.1.3	TABLERO DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO - 5 H - 200A - 600V - 30 CIRCUITOS (SIN BREAKERS), CON PUERTA, CHAPA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación tablero distribución trifásico - 5 h - 200a - 600v - 30 circuitos (sin breakers), con puerta, chapa y espacio para totalizador, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fijar gabinete a la base aprobada, alinear puertas, instalar barras y accesorios efectivamente incluidos, organizar entradas de cable, conectar tierras, identificar circuitos, hacer pruebas de continuidad, aislamiento y maniobra de protecciones previstas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tablero distribución trifásico - 5 h - 200a - 600v - 30 circuitos (sin breakers), con puerta, chapa y espacio para totalizador, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar capacidad en amperios y cantidad de circuitos descritos, puerta/cerradura, espacios reservados, distancias, identificación, conexión de tierra y ensayos eléctricos; no sumar breakers cuando el ítem dice sin breakers. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.1.4	TABLERO DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO - 5 H - 200A - 600V - 24 CIRCUITOS (SIN BREAKERS), CON PUERTA, CHAPA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación tablero distribución trifásico - 5 h - 200a - 600v - 24 circuitos (sin breakers), con puerta, chapa y espacio para totalizador, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fijar gabinete a la base aprobada, alinear puertas, instalar barras y accesorios efectivamente incluidos, organizar entradas de cable, conectar tierras, identificar circuitos, hacer pruebas de continuidad, aislamiento y maniobra de protecciones previstas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tablero distribución trifásico - 5 h - 200a - 600v - 24 circuitos (sin breakers), con puerta, chapa y espacio para totalizador, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar capacidad en amperios y cantidad de circuitos descritos, puerta/cerradura, espacios reservados, distancias, identificación, conexión de tierra y ensayos eléctricos; no sumar breakers cuando el ítem dice sin breakers. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.1.5	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO INDUSTRIAL (MCCB) - TRIPOLAR 50A - 60A - 25KA - 240V	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación interruptor MCCB tripolar de 50–60 A, 25 kA a 240 V, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Interrumpir y bloquear alimentación, verificar barra y base compatible; montar interruptor, conectar conductores con torque prescrito, rotular circuito y ensayar maniobra en posición cerrada/abierta.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Interruptor mccb tripolar de 50–60 a, 25 ka a 240 v, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar polos, corriente dentro del intervalo contractual, poder de corte, tensión asignada, ajuste de disparo y firmeza de terminales; no admitir equipo sin identificación o capacidades inferiores. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda. Confirmar corriente de ajuste y curva del interruptor según coordinación de protecciones, pues la descripción presenta un rango de amperaje.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.1.6	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO ENCHUFABLE - MONOPOLAR 20A - 30A - 10KA - 120/240V	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación interruptor enchufable monopolar de 20–30 A, 10 kA a 120/240 V, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Interrumpir y bloquear alimentación, verificar barra y base compatible; montar interruptor, conectar conductores con torque prescrito, rotular circuito y ensayar maniobra en posición cerrada/abierta.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Interruptor enchufable monopolar de 20–30 a, 10 ka a 120/240 v, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar polos, corriente dentro del intervalo contractual, poder de corte, tensión asignada, ajuste de disparo y firmeza de terminales; no admitir equipo sin identificación o capacidades inferiores. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda. Confirmar corriente de ajuste y curva del interruptor según coordinación de protecciones, pues la descripción presenta un rango de amperaje.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.1.7	TABLERO PARCIALES 18 CIRCUITOS (INCLUYE TACOS DE 30A)	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Suministro y montaje de tablero de distribución parcial con capacidad nominal para 18 circuitos, gabinete y barras de características aprobadas, e interruptores automáticos termomagnéticos de 30 A expresamente incluidos en el presupuesto. La cantidad y distribución de protecciones, los polos y la capacidad interruptiva se verifican en el cuadro de cargas y el diagrama unifilar; no se presume que cada espacio de reserva lleve un interruptor.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Antes del montaje, cotejar ubicación, acceso de mantenimiento, tensión, número de polos, corriente de corto circuito, cuadro de cargas y unifilar con el equipo entregado; revisar certificados RETIE del gabinete, barras e interruptores cubiertos por el reglamento. Comprobar la capacidad portante del soporte y que el circuito de alimentación esté aislado y bloqueado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar y nivelar gabinete de 18 circuitos y anclarlo al soporte, montar barras de neutro y protección, incorporar los interruptores de 30 A en la cantidad y disposición previstas en planos/APU, cablear cada derivación con terminales adecuados, aplicar pares de apriete del fabricante e identificar alimentador, cargas y espacios de reserva. Verificar continuidad de protección, aislamiento, operación individual de protecciones y correspondencia circuito-tablero antes de energizar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tablero parcial de 18 circuitos, gabinete, barras y breakers termomagnéticos de 30 A en cantidad aprobada por el unifilar/APU, con certificaciones RETIE exigibles; anclajes, terminales y conectores compatibles. Equipos: taladro, nivel, destornilladores y llaves dinamométricas aisladas, multímetro, medidor de aislamiento y comprobador de continuidad. Es obligatorio casco, gafas, calzado de seguridad, guantes de protección adecuados y bloqueo/etiquetado; labores eléctricas exclusivamente por personal habilitado.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar tablero de 18 circuitos, identificación permanente, fijación, cerramiento, barras, puesta a tierra, protección contra contactos, capacidad y cantidad de interruptores de 30 A según el unifilar, corriente de ruptura suficiente y funcionamiento de maniobra. Registrar continuidad, aislamiento y aprietes; exigir certificados de conformidad y verificación RETIE y NTC 2050 pertinentes. Rechazar tablero sin protecciones incluidas, breakers de curva/corriente inapropiada, barras sobrecargadas, conexiones flojas, puertas defectuosas o resultados eléctricos fallidos. Corregir o reemplazar a costo del contratista, sin mayor pago ni plazo si el defecto le es imputable.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de pago es UN por tablero parcial de 18 circuitos completo, instalado, identificado, ensayado y aceptado, incluyendo expresamente los breakers de 30 A establecidos en APU, presupuesto y unifilar. El precio incluye gabinete, barras y accesorios incluidos, interruptores, anclajes, transporte, personal, montaje, terminales, herramientas, ajustes, ensayos y limpieza, sin duplicación con protecciones de partidas independientes. No se reconocerán faltantes, desperdicios, reposiciones por daño o defecto, pruebas repetidas por falla del contratista ni trabajos no autorizados.

OBSERVACIONES:

La inclusión de «tacos de 30 A» en el presupuesto prevalece sobre cualquier texto genérico de exclusión. Su número exacto, polos y capacidad de ruptura deben concordar con cuadro de cargas, unifilar y APU. No se considerarán instalados los circuitos de reserva hasta disponer de protección y cableado previstos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.1.8	TABLERO PARCIALES 12 CIRCUITOS (INCLUYE TACOS DE 30A)	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Suministro y montaje de tablero de distribución parcial con capacidad nominal para 12 circuitos, gabinete y barras de características aprobadas, e interruptores automáticos termomagnéticos de 30 A expresamente incluidos en el presupuesto. La cantidad y distribución de protecciones, los polos y la capacidad interruptiva se verifican en el cuadro de cargas y el diagrama unifilar; no se presume que cada espacio de reserva lleve un interruptor.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Antes del montaje, cotejar ubicación, acceso de mantenimiento, tensión, número de polos, corriente de corto circuito, cuadro de cargas y unifilar con el equipo entregado; revisar certificados RETIE del gabinete, barras e interruptores cubiertos por el reglamento. Comprobar la capacidad portante del soporte y que el circuito de alimentación esté aislado y bloqueado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar y nivelar gabinete de 12 circuitos y anclarlo al soporte, montar barras de neutro y protección, incorporar los interruptores de 30 A en la cantidad y disposición previstas en planos/APU, cablear cada derivación con terminales adecuados, aplicar pares de apriete del fabricante e identificar alimentador, cargas y espacios de reserva. Verificar continuidad de protección, aislamiento, operación individual de protecciones y correspondencia circuito-tablero antes de energizar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tablero parcial de 12 circuitos, gabinete, barras y breakers termomagnéticos de 30 A en cantidad aprobada por el unifilar/APU, con certificaciones RETIE exigibles; anclajes, terminales y conectores compatibles. Equipos: taladro, nivel, destornilladores y llaves dinamométricas aisladas, multímetro, medidor de aislamiento y comprobador de continuidad. Es obligatorio casco, gafas, calzado de seguridad, guantes de protección adecuados y bloqueo/etiquetado; labores eléctricas exclusivamente por personal habilitado.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar tablero de 12 circuitos, identificación permanente, fijación, cerramiento, barras, puesta a tierra, protección contra contactos, capacidad y cantidad de interruptores de 30 A según el unifilar, corriente de ruptura suficiente y funcionamiento de maniobra. Registrar continuidad, aislamiento y aprietes; exigir certificados de conformidad y verificación RETIE y NTC 2050 pertinentes. Rechazar tablero sin protecciones incluidas, breakers de curva/corriente inapropiada, barras sobrecargadas, conexiones flojas, puertas defectuosas o resultados eléctricos fallidos. Corregir o reemplazar a costo del contratista, sin mayor pago ni plazo si el defecto le es imputable.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de pago es UN por tablero parcial de 12 circuitos completo, instalado, identificado, ensayado y aceptado, incluyendo expresamente los breakers de 30 A establecidos en APU, presupuesto y unifilar. El precio incluye gabinete, barras y accesorios incluidos, interruptores, anclajes, transporte, personal, montaje, terminales, herramientas, ajustes, ensayos y limpieza, sin duplicación con protecciones de partidas independientes. No se reconocerán faltantes, desperdicios, reposiciones por daño o defecto, pruebas repetidas por falla del contratista ni trabajos no autorizados.

OBSERVACIONES:

La inclusión de «tacos de 30 A» en el presupuesto prevalece sobre cualquier texto genérico de exclusión. Su número exacto, polos y capacidad de ruptura deben concordar con cuadro de cargas, unifilar y APU. No se considerarán instalados los circuitos de reserva hasta disponer de protección y cableado previstos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.1.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE FABRICACION ESPECIAL T CONT, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PROTECCIONES SEGÚN DU, INCLUYE PULSADORES ON-OFF Y RELES	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación tablero de fabricacion especial t cont, con espacio para totalizador y protecciones según du, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fijar gabinete a la base aprobada, alinear puertas, instalar barras y accesorios efectivamente incluidos, organizar entradas de cable, conectar tierras, identificar circuitos, hacer pruebas de continuidad, aislamiento y maniobra de protecciones previstas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tablero de fabricacion especial t cont, con espacio para totalizador y protecciones según du, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar capacidad en amperios y cantidad de circuitos descritos, puerta/cerradura, espacios reservados, distancias, identificación, conexión de tierra y ensayos eléctricos; no sumar breakers cuando el ítem dice sin breakers. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.1.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CELDA DE MEDIDA AE319, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PROTECCIONES SEGÚN DU	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación celda de medida AE319, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Situar y fijar gabinete, ensamblar barras, conexiones y equipo de maniobra conforme a manual; colocar conectores de MT y portafusibles únicamente si el ítem los incluye. Verificar enclavamientos mecánicos, tierra, distancias de aislamiento y pruebas funcionales sin tensión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Celda de medida ae319, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar modelo y tensión de servicio, enclavamientos, accesos, señalización, continuidad de tierra, maniobra y protocolos de ensayos dieléctricos aplicables; en equipo SF6 exigir registros de estanqueidad y manejo ambiental. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA MT DESDE PUNTO DE CONEXIÓN A TRANSFORMADOR EN 185MM AL XLPE 15KV	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará acometida mt desde punto de conexión a transformador en 185mm al xlpe 15kv conforme a los materiales y configuración expresamente identificados, con cableado íntegro entre los extremos señalados y sin empalmes ocultos no permitidos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar secciones y tensión del circuito en planos, capacidad y ruta de canalizaciones, separación de otros servicios, puntos de terminación, soportes y ausencia de energía en el frente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable sobre rodillos o guía evitando daño del aislamiento, conservar radios y esfuerzos de tracción, diferenciar fases, neutro y protección; terminar con conectores compatibles y aplicar torque indicado por fabricante. Instalar la canalización solo si está expresamente comprendida, identificar extremos y ensayar antes de energizar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conductor de aluminio aislado xlpe de 185 mm (dato sin unidad de área por aclarar) y aislamiento de 15 kv, accesorios y terminales compatibles; guías, rodillos, ponchadora, instrumentos de medición y herramientas aisladas; incorporar equipos de excavación solo cuando el ítem lo indica. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar sección, material, aislamiento, recorrido, colores de identificación, continuidad, aislamiento y secuencia de fases; en MT exigir pruebas y terminaciones específicas del nivel de tensión, sin energización previa a conformidad. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No incluir tuberías independientes ni certificaciones de sistema previstas como partidas aparte; los empalmes fuera de cajas accesibles y los tendidos con aislamiento deteriorado no se reciben. El dato 185MM requiere confirmar sección en mm² en planos y APU antes de comprar cable.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	**5**	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	**UNIDAD**
ÍTEM No.	**5.2.2.2**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DESDE TRANSFORMADOR Y PLANTA HASTA TABLERO GABINETE DE MEDIDA Y TRF EN 2X(3X1/0F+1X1/0N+1X4T) AWG CU LSHZ 600V EN TUBERIA PVC 4"**	**ML**

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará acometida desde transformador y planta hasta tablero gabinete de medida y trf en 2x(3x1/0f+1x1/0n+1x4t) awg cu lshz 600v en tuberia pvc 4" conforme a los materiales y configuración expresamente identificados, con cableado íntegro entre los extremos señalados y sin empalmes ocultos no permitidos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar secciones y tensión del circuito en planos, capacidad y ruta de canalizaciones, separación de otros servicios, puntos de terminación, soportes y ausencia de energía en el frente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable sobre rodillos o guía evitando daño del aislamiento, conservar radios y esfuerzos de tracción, diferenciar fases, neutro y protección; terminar con conectores compatibles y aplicar torque indicado por fabricante. Instalar la canalización solo si está expresamente comprendida, identificar extremos y ensayar antes de energizar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Acometida desde transformador y planta hasta tablero gabinete de medida y trf en 2x(3x1/0f+1x1/0n+1x4t) awg cu lshz 600v en tuberia pvc 4", accesorios y terminales compatibles; guías, rodillos, ponchadora, instrumentos de medición y herramientas aisladas; incorporar equipos de excavación solo cuando el ítem lo indica. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar calibre, tipo de aislamiento, cantidad de conductores, identificación de circuito, continuidad, aislamiento y funcionamiento del ramal. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No incluir tuberías independientes ni certificaciones de sistema previstas como partidas aparte; los empalmes fuera de cajas accesibles y los tendidos con aislamiento deteriorado no se reciben.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.2.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DESDE TRF HASTA TGD-L0 Y TGD-L1 EN 3X1/0F+1X1/0N+1X4T AWG CU LSHZ 600V EN TUBERIA PVC 2"	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará acometida desde trf hasta tgd-l0 y tgd-l1 en 3x1/0f+1x1/0n+1x4t awg cu lshz 600v en tuberia pvc 2" conforme a los materiales y configuración expresamente identificados, con cableado íntegro entre los extremos señalados y sin empalmes ocultos no permitidos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar secciones y tensión del circuito en planos, capacidad y ruta de canalizaciones, separación de otros servicios, puntos de terminación, soportes y ausencia de energía en el frente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable sobre rodillos o guía evitando daño del aislamiento, conservar radios y esfuerzos de tracción, diferenciar fases, neutro y protección; terminar con conectores compatibles y aplicar torque indicado por fabricante. Instalar la canalización solo si está expresamente comprendida, identificar extremos y ensayar antes de energizar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Acometida desde trf hasta tgd-l0 y tgd-l1 en 3x1/0f+1x1/0n+1x4t awg cu lshz 600v en tuberia pvc 2", accesorios y terminales compatibles; guías, rodillos, ponchadora, instrumentos de medición y herramientas aisladas; incorporar equipos de excavación solo cuando el ítem lo indica. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar calibre, tipo de aislamiento, cantidad de conductores, identificación de circuito, continuidad, aislamiento y funcionamiento del ramal. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No incluir tuberías independientes ni certificaciones de sistema previstas como partidas aparte; los empalmes fuera de cajas accesibles y los tendidos con aislamiento deteriorado no se reciben.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.2.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DESDE TGD-L0 Y TGD-L1 HASTA TN-L0 Y TN-L1 EN 3X6F+1X6N+1X8T AWG CU LSHZ 600V EN TUBERIA IMC 1-1/4"	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará acometida desde tgd-l0 y tgd-l1 hasta tn-l0 y tn-l1 en 3x6f+1x6n+1x8t awg cu lshz 600v en tuberia imc 1-1/4" conforme a los materiales y configuración expresamente identificados, con cableado íntegro entre los extremos señalados y sin empalmes ocultos no permitidos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar secciones y tensión del circuito en planos, capacidad y ruta de canalizaciones, separación de otros servicios, puntos de terminación, soportes y ausencia de energía en el frente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable sobre rodillos o guía evitando daño del aislamiento, conservar radios y esfuerzos de tracción, diferenciar fases, neutro y protección; terminar con conectores compatibles y aplicar torque indicado por fabricante. Instalar la canalización solo si está expresamente comprendida, identificar extremos y ensayar antes de energizar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Acometida desde tgd-l0 y tgd-l1 hasta tn-l0 y tn-l1 en 3x6f+1x6n+1x8t awg cu lshz 600v en tuberia imc 1-1/4", accesorios y terminales compatibles; guías, rodillos, ponchadora, instrumentos de medición y herramientas aisladas; incorporar equipos de excavación solo cuando el ítem lo indica. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar calibre, tipo de aislamiento, cantidad de conductores, identificación de circuito, continuidad, aislamiento y funcionamiento del ramal. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No incluir tuberías independientes ni certificaciones de sistema previstas como partidas aparte; los empalmes fuera de cajas accesibles y los tendidos con aislamiento deteriorado no se reciben.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.2.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DESDE TDG-L0 Y TGD-L1 HASTA TILU-L0, TILU-L1, UPS Y TR-L0 Y TR-L1 EN 3X8F+1X8N+1X8T AWG CU LSHZ 600V EN TUBERIA IMC 1-1/4"	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará acometida desde tdg-l0 y tgd-l1 hasta tilu-l0, tilu-l1, ups y tr-l0 y tr-l1 en 3x8f+1x8n+1x8t awg cu lshz 600v en tuberia imc 1-1/4" conforme a los materiales y configuración expresamente identificados, con cableado íntegro entre los extremos señalados y sin empalmes ocultos no permitidos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar secciones y tensión del circuito en planos, capacidad y ruta de canalizaciones, separación de otros servicios, puntos de terminación, soportes y ausencia de energía en el frente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable sobre rodillos o guía evitando daño del aislamiento, conservar radios y esfuerzos de tracción, diferenciar fases, neutro y protección; terminar con conectores compatibles y aplicar torque indicado por fabricante. Instalar la canalización solo si está expresamente comprendida, identificar extremos y ensayar antes de energizar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Acometida desde tdg-l0 y tgd-l1 hasta tilu-l0, tilu-l1, ups y tr-l0 y tr-l1 en 3x8f+1x8n+1x8t awg cu lshz 600v en tuberia imc 1-1/4", accesorios y terminales compatibles; guías, rodillos, ponchadora, instrumentos de medición y herramientas aisladas; incorporar equipos de excavación solo cuando el ítem lo indica. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar calibre, tipo de aislamiento, cantidad de conductores, identificación de circuito, continuidad, aislamiento y funcionamiento del ramal. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No incluir tuberías independientes ni certificaciones de sistema previstas como partidas aparte; los empalmes fuera de cajas accesibles y los tendidos con aislamiento deteriorado no se reciben.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.2.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE NO.3X12 AWG-LSHZ-600V EN COBRE PARA SALIDAS DE CIRCUITOS RAMALES	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará cable no.3x12 awg-lshz-600v en cobre para salidas de circuitos ramales conforme a los materiales y configuración expresamente identificados, con cableado íntegro entre los extremos señalados y sin empalmes ocultos no permitidos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar secciones y tensión del circuito en planos, capacidad y ruta de canalizaciones, separación de otros servicios, puntos de terminación, soportes y ausencia de energía en el frente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable sobre rodillos o guía evitando daño del aislamiento, conservar radios y esfuerzos de tracción, diferenciar fases, neutro y protección; terminar con conectores compatibles y aplicar torque indicado por fabricante. Instalar la canalización solo si está expresamente comprendida, identificar extremos y ensayar antes de energizar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cable no.3x12 awg-lshz-600v en cobre para salidas de circuitos ramales, accesorios y terminales compatibles; guías, rodillos, ponchadora, instrumentos de medición y herramientas aisladas; incorporar equipos de excavación solo cuando el ítem lo indica. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar calibre, tipo de aislamiento, cantidad de conductores, identificación de circuito, continuidad, aislamiento y funcionamiento del ramal. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No incluir tuberías independientes ni certificaciones de sistema previstas como partidas aparte; los empalmes fuera de cajas accesibles y los tendidos con aislamiento deteriorado no se reciben.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.2.7	CIRCUITO RAMAL 2XNO.10AWG-CU-LH-FR-LS + 1XNO.12AWG(T)-CU DESNUDO	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará circuito ramal 2xno.10awg-cu-lh-fr-ls + 1xno.12awg(t)-cu desnudo conforme a los materiales y configuración expresamente identificados, con cableado íntegro entre los extremos señalados y sin empalmes ocultos no permitidos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar secciones y tensión del circuito en planos, capacidad y ruta de canalizaciones, separación de otros servicios, puntos de terminación, soportes y ausencia de energía en el frente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable sobre rodillos o guía evitando daño del aislamiento, conservar radios y esfuerzos de tracción, diferenciar fases, neutro y protección; terminar con conectores compatibles y aplicar torque indicado por fabricante. Instalar la canalización solo si está expresamente comprendida, identificar extremos y ensayar antes de energizar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Circuito ramal 2xno.10awg-cu-lh-fr-ls + 1xno.12awg(t)-cu desnudo, accesorios y terminales compatibles; guías, rodillos, ponchadora, instrumentos de medición y herramientas aisladas; incorporar equipos de excavación solo cuando el ítem lo indica. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar calibre, tipo de aislamiento, cantidad de conductores, identificación de circuito, continuidad, aislamiento y funcionamiento del ramal. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No incluir tuberías independientes ni certificaciones de sistema previstas como partidas aparte; los empalmes fuera de cajas accesibles y los tendidos con aislamiento deteriorado no se reciben.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.3.1	SALIDA TOMA DOBLE PVC COMPLETA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará y probará salida toma doble pvc completa en el punto previsto por planos; comprende mecanismo, caja, canalización y conductores solo en la extensión expresamente incluida en el ítem y APU.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar salida y circuito en plano, altura y posición accesible, cantidad de polos y disponibilidad de protección en tablero; desenergizar antes del conexionado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fijar caja en la posición de proyecto, instalar canalización PVC indicada y conductores del circuito, conectar terminales y puesta a tierra; colocar mecanismo, tapa y protección GFCI cuando se exige, ensayar polaridad, continuidad y disparo de prueba.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Dispositivo y tapa conforme a descripción; caja, canalización, conductor y conectores descritos; taladro, pelacables, terminales, multímetro y comprobador de tomas. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar mecanismo sin holgura, polaridad, protección y continuidad de tierra. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se sustituirá una salida C.N. por otra configuración sin ficha del diseñador; los tramos de tubería adicionales no se presumen incluidos cuando no se definen.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.3.2	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE - 2P + T - CON PROTECCIÓN GFCI - 15A - 127V (NEMA 5-15R), INCLUYE: CAJA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, TRAMO DE 4m DE TUBERÍA PVC 1/2" Y CIRCUITO RAMAL	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará salida tomacorriente doble - 2p + t - con protección gfci - 15a - 127v (nema 5-15r) conforme a los materiales y configuración expresamente identificados, con cableado íntegro entre los extremos señalados y sin empalmes ocultos no permitidos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar secciones y tensión del circuito en planos, capacidad y ruta de canalizaciones, separación de otros servicios, puntos de terminación, soportes y ausencia de energía en el frente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable sobre rodillos o guía evitando daño del aislamiento, conservar radios y esfuerzos de tracción, diferenciar fases, neutro y protección; terminar con conectores compatibles y aplicar torque indicado por fabricante. Instalar la canalización solo si está expresamente comprendida, identificar extremos y ensayar antes de energizar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Salida tomacorriente doble - 2p + t - con protección gfci - 15a - 127v (nema 5-15r), accesorios y terminales compatibles; guías, rodillos, ponchadora, instrumentos de medición y herramientas aisladas; incorporar equipos de excavación solo cuando el ítem lo indica. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar calibre, tipo de aislamiento, cantidad de conductores, identificación de circuito, continuidad, aislamiento y funcionamiento del ramal. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No incluir tuberías independientes ni certificaciones de sistema previstas como partidas aparte; los empalmes fuera de cajas accesibles y los tendidos con aislamiento deteriorado no se reciben.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DETOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA DE 20 A - 125V PARA SISTEMA REGULADO, INCLUYE APARATO CON TAPA NARANJA, TUBERIA PVC 3/4", CABLE 3X12 AWG LSHZ 600V CU, CAJA DE PASO METALICA 2400	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará tomacorriente doble con polo a tierra de 20 a - 125v para sistema regulado como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y unir PVC conduit con accesorios y adhesivo compatible, conservar pendiente y profundidad cuando se entierre; evitar calentamientos, estrangulamientos y curvas que dificulten el cableado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería PVC conduit tipo aprobado y accesorios de igual diámetro. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.3.4	SALIDA BIFÁSICA C.N.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará y probará salida bifásica C.N. en el punto previsto por planos; comprende mecanismo, caja, canalización y conductores solo en la extensión expresamente incluida en el ítem y APU.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar salida y circuito en plano, altura y posición accesible, cantidad de polos y disponibilidad de protección en tablero; desenergizar antes del conexionado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar caja y tubería previstas, tender conductores de fase y conductor de protección de acuerdo con el circuito aprobado, colocar terminal apropiado sin asumir calibre ni tensión no definidos en el presupuesto; identificar polos y efectuar prueba de polaridad, tierra y carga.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Dispositivo y tapa conforme a descripción; caja, canalización, conductor y conectores descritos; taladro, pelacables, terminales, multímetro y comprobador de tomas. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar número de polos, terminal, continuidad de tierra, aislamiento, apriete y funcionamiento sin calentamiento; tensión y calibre de salida bifásica/trifásica requieren validación contra unifilar antes de energizar. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se sustituirá una salida C.N. por otra configuración sin ficha del diseñador; los tramos de tubería adicionales no se presumen incluidos cuando no se definen.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.2.3.5	SALIDA TRIFÁSICA PVC COMPLETA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará y probará salida trifásica en PVC en el punto previsto por planos; comprende mecanismo, caja, canalización y conductores solo en la extensión expresamente incluida en el ítem y APU.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar salida y circuito en plano, altura y posición accesible, cantidad de polos y disponibilidad de protección en tablero; desenergizar antes del conexionado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar caja y tubería previstas, tender conductores de fase y conductor de protección de acuerdo con el circuito aprobado, colocar terminal apropiado sin asumir calibre ni tensión no definidos en el presupuesto; identificar polos y efectuar prueba de polaridad, tierra y carga.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Dispositivo y tapa conforme a descripción; caja, canalización, conductor y conectores descritos; taladro, pelacables, terminales, multímetro y comprobador de tomas. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar número de polos, terminal, continuidad de tierra, aislamiento, apriete y funcionamiento sin calentamiento; tensión y calibre de salida bifásica/trifásica requieren validación contra unifilar antes de energizar. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se sustituirá una salida C.N. por otra configuración sin ficha del diseñador; los tramos de tubería adicionales no se presumen incluidos cuando no se definen.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.1.1	SALIDA LÁMPARA TOMA EMT COMPLETA. INC INTERRUPTOR	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará y probará salida lámpara toma emt completa. inc interruptor en el punto previsto por planos; comprende mecanismo, caja, canalización y conductores solo en la extensión expresamente incluida en el ítem y APU.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar salida y circuito en plano, altura y posición accesible, cantidad de polos y disponibilidad de protección en tablero; desenergizar antes del conexionado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar aparato o sensor en caja y posición aprobadas, ejecutar el tramo de PVC 3/4 pulgadas y conductores 3×12 AWG solo cuando así se describen, conectar fase y retorno, cerrar tapa, etiquetar y comprobar encendido/apagado o detección automática.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Dispositivo y tapa conforme a descripción; caja, canalización, conductor y conectores descritos; taladro, pelacables, terminales, multímetro y comprobador de tomas. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar operación de accionamiento, detección en rango configurado, aislamiento, conexiones y soporte libre de vibración. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se sustituirá una salida C.N. por otra configuración sin ficha del diseñador; los tramos de tubería adicionales no se presumen incluidos cuando no se definen.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE EMERGENCIA R1 2X1.6W	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará luminaria de emergencia r1 2x1.6w, completo en su posición autorizada y listo para prestar el servicio de alumbrado previsto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar despiece de iluminación, altura y eje, compatibilidad de luminaria/controlador con red, carga del techo y certificado exigible de producto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar soporte o perfil de riel, nivelar y fijar según diseño, conectar driver o alimentación con polaridad correcta, colocar luminaria o aviso, ajustar orientación y verificar encendido, ausencia de parpadeo y condiciones de evacuación si es de emergencia.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Luminaria LED, módulo de emergencia, aviso o riel magnético de potencia y dimensiones expresamente indicadas, fuente, driver y accesorios inherentes; no cambiar marca aprobada por otra de menor desempeño. Taladro, nivel, torquímetro, multímetro y escalera/plataforma certificada; izaje para poste. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia, potencia, longitud y tipo de montaje descritos, certificado de producto, uniformidad y encendido funcional; en emergencia comprobar autonomía y señal visible conforme al plan de evacuación; rechazar parpadeo, difusor roto y conexiones expuestas. El RETILAP vigente, modificado por Resolución 40286 de 2026, determina los requisitos exigibles de producto y desempeño del sistema de iluminación; RETIE aplica a alimentación, conexión y seguridad eléctrica. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La posición, temperatura de color y curva fotométrica se verifican con diseño aprobado; equivalentes requieren igual o mejor desempeño y aceptación documentada.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AVISO DE SALIDA EMERGENCIA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará y probará aviso de salida emergencia en el punto previsto por planos; comprende mecanismo, caja, canalización y conductores solo en la extensión expresamente incluida en el ítem y APU.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar salida y circuito en plano, altura y posición accesible, cantidad de polos y disponibilidad de protección en tablero; desenergizar antes del conexionado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fijar caja en la posición de proyecto, instalar canalización PVC indicada y conductores del circuito, conectar terminales y puesta a tierra; colocar mecanismo, tapa y protección GFCI cuando se exige, ensayar polaridad, continuidad y disparo de prueba.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Dispositivo y tapa conforme a descripción; caja, canalización, conductor y conectores descritos; taladro, pelacables, terminales, multímetro y comprobador de tomas. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar mecanismo sin holgura, polaridad, protección y continuidad de tierra. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se sustituirá una salida C.N. por otra configuración sin ficha del diseñador; los tramos de tubería adicionales no se presumen incluidos cuando no se definen.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA HERMETICA 2X18W PC	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará luminaria hermetica 2x18w pc, completo en su posición autorizada y listo para prestar el servicio de alumbrado previsto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar despiece de iluminación, altura y eje, compatibilidad de luminaria/controlador con red, carga del techo y certificado exigible de producto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar soporte o perfil de riel, nivelar y fijar según diseño, conectar driver o alimentación con polaridad correcta, colocar luminaria o aviso, ajustar orientación y verificar encendido, ausencia de parpadeo y condiciones de evacuación si es de emergencia.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Luminaria LED, módulo de emergencia, aviso o riel magnético de potencia y dimensiones expresamente indicadas, fuente, driver y accesorios inherentes; no cambiar marca aprobada por otra de menor desempeño. Taladro, nivel, torquímetro, multímetro y escalera/plataforma certificada; izaje para poste. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia, potencia, longitud y tipo de montaje descritos, certificado de producto, uniformidad y encendido funcional; en emergencia comprobar autonomía y señal visible conforme al plan de evacuación; rechazar parpadeo, difusor roto y conexiones expuestas. El RETILAP vigente, modificado por Resolución 40286 de 2026, determina los requisitos exigibles de producto y desempeño del sistema de iluminación; RETIE aplica a alimentación, conexión y seguridad eléctrica. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La posición, temperatura de color y curva fotométrica se verifican con diseño aprobado; equivalentes requieren igual o mejor desempeño y aceptación documentada.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.1.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED TIPO OJO DE BUEY ODB AVANTE CON PESTAÑA 15,8W	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará luminaria led tipo ojo de buey odb avante con pestaña 15,8w, completo en su posición autorizada y listo para prestar el servicio de alumbrado previsto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar despiece de iluminación, altura y eje, compatibilidad de luminaria/controlador con red, carga del techo y certificado exigible de producto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar soporte o perfil de riel, nivelar y fijar según diseño, conectar driver o alimentación con polaridad correcta, colocar luminaria o aviso, ajustar orientación y verificar encendido, ausencia de parpadeo y condiciones de evacuación si es de emergencia.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Luminaria LED, módulo de emergencia, aviso o riel magnético de potencia y dimensiones expresamente indicadas, fuente, driver y accesorios inherentes; no cambiar marca aprobada por otra de menor desempeño. Taladro, nivel, torquímetro, multímetro y escalera/plataforma certificada; izaje para poste. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia, potencia, longitud y tipo de montaje descritos, certificado de producto, uniformidad y encendido funcional; en emergencia comprobar autonomía y señal visible conforme al plan de evacuación; rechazar parpadeo, difusor roto y conexiones expuestas. El RETILAP vigente, modificado por Resolución 40286 de 2026, determina los requisitos exigibles de producto y desempeño del sistema de iluminación; RETIE aplica a alimentación, conexión y seguridad eléctrica. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La posición, temperatura de color y curva fotométrica se verifican con diseño aprobado; equivalentes requieren igual o mejor desempeño y aceptación documentada.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.1.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED TIPO EASY EKO II PREMIUM. LONGITUD= 1145MM.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará luminaria led tipo easy eko ii premium. longitud= 1145mm, completo en su posición autorizada y listo para prestar el servicio de alumbrado previsto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar despiece de iluminación, altura y eje, compatibilidad de luminaria/controlador con red, carga del techo y certificado exigible de producto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar soporte o perfil de riel, nivelar y fijar según diseño, conectar driver o alimentación con polaridad correcta, colocar luminaria o aviso, ajustar orientación y verificar encendido, ausencia de parpadeo y condiciones de evacuación si es de emergencia.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Luminaria LED, módulo de emergencia, aviso o riel magnético de potencia y dimensiones expresamente indicadas, fuente, driver y accesorios inherentes; no cambiar marca aprobada por otra de menor desempeño. Taladro, nivel, torquímetro, multímetro y escalera/plataforma certificada; izaje para poste. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia, potencia, longitud y tipo de montaje descritos, certificado de producto, uniformidad y encendido funcional; en emergencia comprobar autonomía y señal visible conforme al plan de evacuación; rechazar parpadeo, difusor roto y conexiones expuestas. El RETILAP vigente, modificado por Resolución 40286 de 2026, determina los requisitos exigibles de producto y desempeño del sistema de iluminación; RETIE aplica a alimentación, conexión y seguridad eléctrica. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La posición, temperatura de color y curva fotométrica se verifican con diseño aprobado; equivalentes requieren igual o mejor desempeño y aceptación documentada.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.1.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED TIPO EASY EKO II PREMIUM. LONGITUD= 3397MM.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará luminaria led tipo easy eko ii premium. longitud= 3397mm, completo en su posición autorizada y listo para prestar el servicio de alumbrado previsto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar despiece de iluminación, altura y eje, compatibilidad de luminaria/controlador con red, carga del techo y certificado exigible de producto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar soporte o perfil de riel, nivelar y fijar según diseño, conectar driver o alimentación con polaridad correcta, colocar luminaria o aviso, ajustar orientación y verificar encendido, ausencia de parpadeo y condiciones de evacuación si es de emergencia.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Luminaria LED, módulo de emergencia, aviso o riel magnético de potencia y dimensiones expresamente indicadas, fuente, driver y accesorios inherentes; no cambiar marca aprobada por otra de menor desempeño. Taladro, nivel, torquímetro, multímetro y escalera/plataforma certificada; izaje para poste. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia, potencia, longitud y tipo de montaje descritos, certificado de producto, uniformidad y encendido funcional; en emergencia comprobar autonomía y señal visible conforme al plan de evacuación; rechazar parpadeo, difusor roto y conexiones expuestas. El RETILAP vigente, modificado por Resolución 40286 de 2026, determina los requisitos exigibles de producto y desempeño del sistema de iluminación; RETIE aplica a alimentación, conexión y seguridad eléctrica. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La posición, temperatura de color y curva fotométrica se verifican con diseño aprobado; equivalentes requieren igual o mejor desempeño y aceptación documentada.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.1.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA MINI ANTORCHA COLUMNA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará luminaria mini antorcha columna, completo en su posición autorizada y listo para prestar el servicio de alumbrado previsto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar despiece de iluminación, altura y eje, compatibilidad de luminaria/controlador con red, carga del techo y certificado exigible de producto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar soporte o perfil de riel, nivelar y fijar según diseño, conectar driver o alimentación con polaridad correcta, colocar luminaria o aviso, ajustar orientación y verificar encendido, ausencia de parpadeo y condiciones de evacuación si es de emergencia.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Luminaria LED, módulo de emergencia, aviso o riel magnético de potencia y dimensiones expresamente indicadas, fuente, driver y accesorios inherentes; no cambiar marca aprobada por otra de menor desempeño. Taladro, nivel, torquímetro, multímetro y escalera/plataforma certificada; izaje para poste. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia, potencia, longitud y tipo de montaje descritos, certificado de producto, uniformidad y encendido funcional; en emergencia comprobar autonomía y señal visible conforme al plan de evacuación; rechazar parpadeo, difusor roto y conexiones expuestas. El RETILAP vigente, modificado por Resolución 40286 de 2026, determina los requisitos exigibles de producto y desempeño del sistema de iluminación; RETIE aplica a alimentación, conexión y seguridad eléctrica. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La posición, temperatura de color y curva fotométrica se verifican con diseño aprobado; equivalentes requieren igual o mejor desempeño y aceptación documentada.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.1.9	LUMINARIA PANEL LED REDONDO - 24W - 4000K/6000K - IP20 - 120V - DE INCRUSTAR 30cmX3cm	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará luminaria panel led redondo - 24w - 4000k/6000k - ip20 - 120v - de incrustar 30cmx3cm, completo en su posición autorizada y listo para prestar el servicio de alumbrado previsto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar despiece de iluminación, altura y eje, compatibilidad de luminaria/controlador con red, carga del techo y certificado exigible de producto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar soporte o perfil de riel, nivelar y fijar según diseño, conectar driver o alimentación con polaridad correcta, colocar luminaria o aviso, ajustar orientación y verificar encendido, ausencia de parpadeo y condiciones de evacuación si es de emergencia.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Luminaria LED, módulo de emergencia, aviso o riel magnético de potencia y dimensiones expresamente indicadas, fuente, driver y accesorios inherentes; no cambiar marca aprobada por otra de menor desempeño. Taladro, nivel, torquímetro, multímetro y escalera/plataforma certificada; izaje para poste. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia, potencia, longitud y tipo de montaje descritos, certificado de producto, uniformidad y encendido funcional; en emergencia comprobar autonomía y señal visible conforme al plan de evacuación; rechazar parpadeo, difusor roto y conexiones expuestas. El RETILAP vigente, modificado por Resolución 40286 de 2026, determina los requisitos exigibles de producto y desempeño del sistema de iluminación; RETIE aplica a alimentación, conexión y seguridad eléctrica. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La posición, temperatura de color y curva fotométrica se verifican con diseño aprobado; equivalentes requieren igual o mejor desempeño y aceptación documentada.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.1.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO SPOT COX RECTO O EQUIVALENTE	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará luminaria tipo spot cox recto o equivalente, completo en su posición autorizada y listo para prestar el servicio de alumbrado previsto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar despiece de iluminación, altura y eje, compatibilidad de luminaria/controlador con red, carga del techo y certificado exigible de producto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar soporte o perfil de riel, nivelar y fijar según diseño, conectar driver o alimentación con polaridad correcta, colocar luminaria o aviso, ajustar orientación y verificar encendido, ausencia de parpadeo y condiciones de evacuación si es de emergencia.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Luminaria LED, módulo de emergencia, aviso o riel magnético de potencia y dimensiones expresamente indicadas, fuente, driver y accesorios inherentes; no cambiar marca aprobada por otra de menor desempeño. Taladro, nivel, torquímetro, multímetro y escalera/plataforma certificada; izaje para poste. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia, potencia, longitud y tipo de montaje descritos, certificado de producto, uniformidad y encendido funcional; en emergencia comprobar autonomía y señal visible conforme al plan de evacuación; rechazar parpadeo, difusor roto y conexiones expuestas. El RETILAP vigente, modificado por Resolución 40286 de 2026, determina los requisitos exigibles de producto y desempeño del sistema de iluminación; RETIE aplica a alimentación, conexión y seguridad eléctrica. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La posición, temperatura de color y curva fotométrica se verifican con diseño aprobado; equivalentes requieren igual o mejor desempeño y aceptación documentada.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.1.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RIEL MAGNÉTICO PARA LUMINARIA SPOT COX RECTO O EQUIVALENTE	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará riel magnético para luminaria spot cox recto o equivalente, completo en su posición autorizada y listo para prestar el servicio de alumbrado previsto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar despiece de iluminación, altura y eje, compatibilidad de luminaria/controlador con red, carga del techo y certificado exigible de producto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar soporte o perfil de riel, nivelar y fijar según diseño, conectar driver o alimentación con polaridad correcta, colocar luminaria o aviso, ajustar orientación y verificar encendido, ausencia de parpadeo y condiciones de evacuación si es de emergencia.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Luminaria LED, módulo de emergencia, aviso o riel magnético de potencia y dimensiones expresamente indicadas, fuente, driver y accesorios inherentes; no cambiar marca aprobada por otra de menor desempeño. Taladro, nivel, torquímetro, multímetro y escalera/plataforma certificada; izaje para poste. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia, potencia, longitud y tipo de montaje descritos, certificado de producto, uniformidad y encendido funcional; en emergencia comprobar autonomía y señal visible conforme al plan de evacuación; rechazar parpadeo, difusor roto y conexiones expuestas. El RETILAP vigente, modificado por Resolución 40286 de 2026, determina los requisitos exigibles de producto y desempeño del sistema de iluminación; RETIE aplica a alimentación, conexión y seguridad eléctrica. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La posición, temperatura de color y curva fotométrica se verifican con diseño aprobado; equivalentes requieren igual o mejor desempeño y aceptación documentada.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.1.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA TIPO LED NEVADA VOLUMÉTRICA ESCUALIZABLE 13 W O EQUIVALENTE	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará luminaria tipo led nevada volumétrica escualizable 13 w o equivalente, completo en su posición autorizada y listo para prestar el servicio de alumbrado previsto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar despiece de iluminación, altura y eje, compatibilidad de luminaria/controlador con red, carga del techo y certificado exigible de producto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar soporte o perfil de riel, nivelar y fijar según diseño, conectar driver o alimentación con polaridad correcta, colocar luminaria o aviso, ajustar orientación y verificar encendido, ausencia de parpadeo y condiciones de evacuación si es de emergencia.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Luminaria LED, módulo de emergencia, aviso o riel magnético de potencia y dimensiones expresamente indicadas, fuente, driver y accesorios inherentes; no cambiar marca aprobada por otra de menor desempeño. Taladro, nivel, torquímetro, multímetro y escalera/plataforma certificada; izaje para poste. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia, potencia, longitud y tipo de montaje descritos, certificado de producto, uniformidad y encendido funcional; en emergencia comprobar autonomía y señal visible conforme al plan de evacuación; rechazar parpadeo, difusor roto y conexiones expuestas. El RETILAP vigente, modificado por Resolución 40286 de 2026, determina los requisitos exigibles de producto y desempeño del sistema de iluminación; RETIE aplica a alimentación, conexión y seguridad eléctrica. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La posición, temperatura de color y curva fotométrica se verifican con diseño aprobado; equivalentes requieren igual o mejor desempeño y aceptación documentada.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO, INCLUYE APARATO CON TAPA, TUBERIA PVC 3/4" PROMEDIO 3M, CABLE 3X12 AWG LSHZ 600V CU PROMEDIO 3M, CAJA DE PASO METALICA 5800, CONECTOR RESORTE	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará interruptor sencillo como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y unir PVC conduit con accesorios y adhesivo compatible, conservar pendiente y profundidad cuando se entierre; evitar calentamientos, estrangulamientos y curvas que dificulten el cableado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería PVC conduit tipo aprobado y accesorios de igual diámetro. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE, INCLUYE APARATO CON TAPA, TUBERIA PVC 3/4" PROMEDIO 3M, CABLE 3X12 AWG LSHZ 600V CU PROMEDIO 3M, CAJA DE PASO METALICA 5800, CONECTOR RESORTE	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará interruptor doble como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y unir PVC conduit con accesorios y adhesivo compatible, conservar pendiente y profundidad cuando se entierre; evitar calentamientos, estrangulamientos y curvas que dificulten el cableado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería PVC conduit tipo aprobado y accesorios de igual diámetro. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.3.2.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DETECTOR DE PRESENCIA, INCLUYE APARATO CON TAPA, TUBERIA PVC 3/4" PROMEDIO 3M, CABLE 3X12 AWG LSHZ 600V CU PROMEDIO 3M, CAJA DE PASO METALICA 5800, CONECTOR RESORTE	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y montará detector de presencia como canalización terminada para alojar conductores sin daño al aislamiento y con accesibilidad donde corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado, cotas, ocupación admisible del ducto, cajas de inspección y radios de cambio de dirección, así como protección contra daño mecánico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Trazar, cortar y unir PVC conduit con accesorios y adhesivo compatible, conservar pendiente y profundidad cuando se entierre; evitar calentamientos, estrangulamientos y curvas que dificulten el cableado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería PVC conduit tipo aprobado y accesorios de igual diámetro. Cortatubos, nivel, taladro, escariador y dobladora para metal cuando aplique. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro requerido, fijación, continuidad de canalización, ausencia de obturaciones y calidad de curvas y uniones; comprobar puente equipotencial donde sea exigible. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se mide el trazado útil de canalización instalada, no accesorios ni desarrollos internos. No se admiten diámetros menores ni materiales sustitutos sin aprobación.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.4.1.1	BANDEJA PARA FIBRA ÓPTICA HASTA 24 HILOS. INC KIT ADAPTADOR LC PARA BANDEJA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará BANDEJA PARA FIBRA ÓPTICA HASTA 24 HILOS. INC KIT ADAPTADOR LC PARA BANDEJA dentro de la red de telecomunicaciones; su identificación, categoría y cantidad de fibras deberán conservar lo previsto en el ítem.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar topología, capacidad de bandejas, rutas y radios mínimos de curvatura establecidos por fabricante; identificar extremos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable con guía y tensión admisible, protegerlo de aplastamiento y radios excesivos; realizar empalmes o conectorización solo donde estén incluidos. Etiquetar extremos, comprobar continuidad óptica y registrar resultados de certificación cuando el ítem la incluye.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cable de fibra óptica 50/125 multimodo o bandeja/kit LC según descripción; tiracables, peladora, limpiadores ópticos, medidor de potencia y herramientas de terminación según alcance. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar continuidad, identificación, limpieza de conectores y pérdidas ópticas según diseño y ficha técnica; rechazar fibras quebradas, macrocodos, conectores contaminados o pruebas no conformes. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Proteger los conectores hasta la entrega y registrar resultados por enlace; no duplicar empalmes o certificaciones pagaderos por otra partida.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.4.2.1	CABLE DE FIBRA ÓPTICA 50/125 MULTIMODO (INCLUYE CERTIFICACIÓN)	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Suministro e instalación de cable de fibra óptica multimodo 50/125 µm para la red de telecomunicaciones del edificio, incluyendo la certificación expresamente exigida en el ítem. La cantidad de fibras, identificación del cable y prestaciones ópticas deben coincidir con el diseño de cableado estructurado y la ficha técnica aprobada.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar topología, capacidad de bandejas, rutas y radios mínimos de curvatura establecidos por fabricante; identificar extremos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable con guía y tensión admisible, protegerlo de aplastamiento y radios excesivos; realizar empalmes o conectorización solo donde estén incluidos. Etiquetar extremos, comprobar continuidad óptica y registrar resultados de certificación cuando el ítem la incluye.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cable de fibra óptica multimodo 50/125 µm identificado y de categoría compatible con la red diseñada; accesorios de sujeción y protección comprendidos en APU. Equipo de tendido, guías sin aristas, peladora y limpiador de fibra, microscopio de inspección cuando aplique, fuente óptica y medidor de potencia para certificación por enlace. Casco, gafas, guantes adecuados, calzado de seguridad y control de acceso y caídas según el sitio de tendido; prohibido mirar directamente extremos ópticos activos.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar continuidad, identificación, limpieza de conectores y pérdidas ópticas según diseño y ficha técnica; rechazar fibras quebradas, macrocodos, conectores contaminados o pruebas no conformes. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por ML de cable de fibra óptica multimodo 50/125 efectivamente instalado a lo largo del recorrido aprobado, medido sobre su eje y recibido con identificación, pruebas y certificación del enlace que corresponda al alcance. El precio unitario comprende suministro, transporte, tendido sin exceder el esfuerzo de tracción ni el radio de curvatura del fabricante, reserva técnica cuando esté contemplada en el diseño, fijación, identificación, protección, limpieza, mediciones ópticas, protocolos y retiro de residuos. Los conectores, bandejas, canalizaciones y demás accesorios solo se incluirán si están previstos en este APU y no tienen ítem independiente. No se reconocerá longitud desperdiciada o no instalada, exceso de reserva no autorizado, empalmes o reparaciones por daño imputable al contratista, pruebas repetidas por fallas propias ni actividades sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Proteger los conectores hasta la entrega y registrar resultados por enlace; no duplicar empalmes o certificaciones pagaderos por otra partida.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.4.2.2	PATCH CORD 2M CATEGORÍA 6A	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará patch cord terminado de fábrica, conservando la categoría 6A cuando se indica y la función del enlace de datos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar plano de voz/datos, posición de rack, puertos, longitudes de canal, compatibilidad de conectores y ruta sin interferencias electromagnéticas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable sin estiramiento ni torsiones, respetar radio mínimo del fabricante y separar de potencia; terminar ocho conductores con el mismo esquema T568A/B en ambos extremos; instalar el panel, cordón o placa correspondiente y marcar ambos extremos. Ensayar el canal o enlace permanente que corresponda.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Patch cord terminado de fábrica, conectores modulares certificados y accesorios expresamente incluidos; ponchadora, probador/certificador de cobre y rotuladora. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar categoría, continuidad y secuencia de pares, longitud, resultados de certificación de categoría 6A cuando aplique, identificación y ausencia de deformaciones. Rechazar pares invertidos, pérdida de rendimiento o puertos sin trazabilidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Las certificaciones de puntos de red se pagan separadamente cuando existe el ítem contractual; el ensayo funcional de instalación es condición de recibo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.4.2.3	PATCH CORD 5M CATEGORÍA 6A	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará patch cord terminado de fábrica, conservando la categoría 6A cuando se indica y la función del enlace de datos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar plano de voz/datos, posición de rack, puertos, longitudes de canal, compatibilidad de conectores y ruta sin interferencias electromagnéticas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable sin estiramiento ni torsiones, respetar radio mínimo del fabricante y separar de potencia; terminar ocho conductores con el mismo esquema T568A/B en ambos extremos; instalar el panel, cordón o placa correspondiente y marcar ambos extremos. Ensayar el canal o enlace permanente que corresponda.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Patch cord terminado de fábrica, conectores modulares certificados y accesorios expresamente incluidos; ponchadora, probador/certificador de cobre y rotuladora. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar categoría, continuidad y secuencia de pares, longitud, resultados de certificación de categoría 6A cuando aplique, identificación y ausencia de deformaciones. Rechazar pares invertidos, pérdida de rendimiento o puertos sin trazabilidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Las certificaciones de puntos de red se pagan separadamente cuando existe el ítem contractual; el ensayo funcional de instalación es condición de recibo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.4.2.4	CABLE UTP CATEGORÍA 6A	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará cable UTP de categoría 6A, conservando la categoría 6A cuando se indica y la función del enlace de datos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar plano de voz/datos, posición de rack, puertos, longitudes de canal, compatibilidad de conectores y ruta sin interferencias electromagnéticas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable sin estiramiento ni torsiones, respetar radio mínimo del fabricante y separar de potencia; terminar ocho conductores con el mismo esquema T568A/B en ambos extremos; instalar el panel, cordón o placa correspondiente y marcar ambos extremos. Ensayar el canal o enlace permanente que corresponda.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cable utp de categoría 6a, conectores modulares certificados y accesorios expresamente incluidos; ponchadora, probador/certificador de cobre y rotuladora. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar categoría, continuidad y secuencia de pares, longitud, resultados de certificación de categoría 6A cuando aplique, identificación y ausencia de deformaciones. Rechazar pares invertidos, pérdida de rendimiento o puertos sin trazabilidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Las certificaciones de puntos de red se pagan separadamente cuando existe el ítem contractual; el ensayo funcional de instalación es condición de recibo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.4.3.1	SALIDA DE DATOS COMPLETA (INCLUYE FACE PLATE Y MARCACIÓN)	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará punto de datos con faceplate y marcación, conservando la categoría 6A cuando se indica y la función del enlace de datos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar plano de voz/datos, posición de rack, puertos, longitudes de canal, compatibilidad de conectores y ruta sin interferencias electromagnéticas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tender el cable sin estiramiento ni torsiones, respetar radio mínimo del fabricante y separar de potencia; terminar ocho conductores con el mismo esquema T568A/B en ambos extremos; instalar el panel, cordón o placa correspondiente y marcar ambos extremos. Ensayar el canal o enlace permanente que corresponda.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Punto de datos con faceplate y marcación, conectores modulares certificados y accesorios expresamente incluidos; ponchadora, probador/certificador de cobre y rotuladora. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar categoría, continuidad y secuencia de pares, longitud, resultados de certificación de categoría 6A cuando aplique, identificación y ausencia de deformaciones. Rechazar pares invertidos, pérdida de rendimiento o puertos sin trazabilidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Las certificaciones de puntos de red se pagan separadamente cuando existe el ítem contractual; el ensayo funcional de instalación es condición de recibo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.4.3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESS POINT TECNOLOGIA DUAL U6+ DE TECHO, INCLUE DISPOSITIVO, FACEPLATE SENCILLO, JACK CAT 6A, TUBERIA PVC SCH40 3/4"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará punto de acceso inalámbrico dual U6+ en cielo raso con su salida de datos, jack de categoría 6A y canalización PVC SCH 40 de 3/4 pulgadas descrita.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Validar cobertura y coordenadas de ubicación, capacidad PoE del punto de red, posición de techo y punto autorizado de alimentación de datos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Montar base y access point con fijaciones propias, instalar caja/faceplate, canalización y jack; tender y terminar enlace hasta red autorizada, identificar equipo, configurar parámetros permitidos y verificar enlace y cobertura básica.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Access point U6+, jack CAT 6A, faceplate, PVC SCH40 3/4 pulgadas, fijaciones, certificador de red y equipo de configuración. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar firmeza, categoría del enlace, alimentación PoE, asociación a red, comunicación de datos y funcionamiento sin reinicios; rechazar conexiones sin certificar y ubicaciones sin autorización. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Las credenciales y parámetros definitivos deben entregarse al operador bajo reserva; no suponer suministro de switch o licencias no incluidas.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.4.3.3	TOMA PARA MICRÓFONO	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará punto de conexión para micrófono según localización acústica, con conector y cableado de señal acordes con el sistema de sonido.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Validar el tipo de conector y esquema de audio previstos; coordinar con otras cajas para evitar ruido inducido.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar la caja y conector especificados, tender el cable blindado donde esté contemplado, conservar continuidad de malla y polaridad, identificar punto y verificar señal con el equipo de audio.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector de micrófono, caja, cable de señal compatible solo si lo contempla el APU, herramientas de terminación y probador de continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar conexión mecánica, integridad de señal, ausencia de zumbidos y continuidad; no aceptar puntos sin identificación o con conductores intercambiados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El suministro de micrófono activo no hace parte del punto salvo inclusión expresa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA AUDIO, INCLUYE TUBERIA PVC SCH40 3/4", CAJA DE PASO METALICA 2400	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará salida para audio, con conectores, terminales, canalización o equipo exclusivamente según descripción y APU del sistema audiovisual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar puntos y alturas de plano AV, extremos de señal, compatibilidad de dispositivos y rutas separadas de potencia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar caja metálica 2400 y PVC SCH40 3/4 pulgada para audio o 1-1/4 pulgada para HDMI conforme al ítem, conservar radios, asegurar caja y tapar extremos, terminando en el punto autorizado; comprobar paso de guía y salida libre.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Componente de audio o HDMI expresamente descrito; caja metálica y tubería SCH40 solo en salida, cable polarizado 2×14 o HDMI de 40 m cuando se contrata; herramienta de terminación, multímetro y fuente de prueba. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar identificación, sujeción y recorrido, señal reproducible sin ruido ni pérdida, continuidad de cable y ausencia de interferencias. Una salida vacía debe tener libre el paso de cableado que le corresponda. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La salida física no equivale al suministro del cable HDMI ni a la puesta en servicio integral cuando estos tienen ítems separados.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.5.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA HDMI, INCLUYE TUBERIA PVC SCH40 1-1/4", CAJA DE PASO METALICA 2400	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará salida hdmi, con conectores, terminales, canalización o equipo exclusivamente según descripción y APU del sistema audiovisual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar puntos y alturas de plano AV, extremos de señal, compatibilidad de dispositivos y rutas separadas de potencia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar caja metálica 2400 y PVC SCH40 3/4 pulgada para audio o 1-1/4 pulgada para HDMI conforme al ítem, conservar radios, asegurar caja y tapar extremos, terminando en el punto autorizado; comprobar paso de guía y salida libre.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Componente de audio o HDMI expresamente descrito; caja metálica y tubería SCH40 solo en salida, cable polarizado 2×14 o HDMI de 40 m cuando se contrata; herramienta de terminación, multímetro y fuente de prueba. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar identificación, sujeción y recorrido, señal reproducible sin ruido ni pérdida, continuidad de cable y ausencia de interferencias. Una salida vacía debe tener libre el paso de cableado que le corresponda. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La salida física no equivale al suministro del cable HDMI ni a la puesta en servicio integral cuando estos tienen ítems separados.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE EN COBRE CALIBRE 2/0, INCLUYE EXCAVACION	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará cable en cobre calibre 2/0 conforme a los materiales y configuración expresamente identificados, con cableado íntegro entre los extremos señalados y sin empalmes ocultos no permitidos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar secciones y tensión del circuito en planos, capacidad y ruta de canalizaciones, separación de otros servicios, puntos de terminación, soportes y ausencia de energía en el frente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Excavar zanja y colocar el conductor de cobre siguiendo la malla de tierra; hacer empalmes con conexión aprobada y medir continuidad antes de reponer el terreno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conductor de cobre calibre 2/0 para electrodo/malla de tierra, accesorios y terminales compatibles; guías, rodillos, ponchadora, instrumentos de medición y herramientas aisladas; incorporar equipos de excavación solo cuando el ítem lo indica. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, material, profundidad de instalación, continuidad de las uniones y resultados de puesta a tierra según sistema aprobado. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No incluir tuberías independientes ni certificaciones de sistema previstas como partidas aparte; los empalmes fuera de cajas accesibles y los tendidos con aislamiento deteriorado no se reciben.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASO INSPECCION DE TIERRAS 30X30 INCLUYE VARILLA DE PUESTA A TIERRA 5/8 CU, TAPA MARCO METALICO Y EXCAVACION	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará caja de paso inspeccion de tierras 30x30 como pieza funcional del sistema de puesta a tierra o protección externa contra descargas atmosféricas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado y plano de SPDA, diámetro y material de conductores, posición del accesorio y puntos de conexión sin interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar y fijar accesorio según trayectoria del conductor, limpiar superficies de contacto, respetar compatibilidad bimetálica Al-Cu cuando se indica, apretar conforme a ficha y dejar accesibles puntos de inspección.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector, herraje o dispositivo de captación de la referencia descrita; molde y carga exotérmica de 115 g únicamente para soldadura; llaves de torque y continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y compatibilidad galvánica, continuidad eléctrica, apriete y fijación, sin corrosión ni contacto de metales incompatibles; en soldaduras rechazar poros, falta de fusión y grietas. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán uniones incompletas ni accesorios reutilizados de instalación defectuosa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.3	INSTALACION DE SOLDADURA EXOTERMICA 115GR INCLUYE MOLDE EN CRUZ, CARGA DE POLVORA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará instalacion de soldadura exotermica 115gr como pieza funcional del sistema de puesta a tierra o protección externa contra descargas atmosféricas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado y plano de SPDA, diámetro y material de conductores, posición del accesorio y puntos de conexión sin interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar superficies de cobre, colocar el molde en cruz y cartucho de 115 g, activar con procedimiento seguro y dejar enfriar; retirar escoria e inspeccionar unión sin fisuras.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector, herraje o dispositivo de captación de la referencia descrita; molde y carga exotérmica de 115 g únicamente para soldadura; llaves de torque y continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y compatibilidad galvánica, continuidad eléctrica, apriete y fijación, sin corrosión ni contacto de metales incompatibles; en soldaduras rechazar poros, falta de fusión y grietas. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán uniones incompletas ni accesorios reutilizados de instalación defectuosa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.4	BARRAJE DE COBRE 3MM 15CM, INLCUYE AISLADOR TIPO BARRIL	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, montará y dejará en condiciones de operación barraje de cobre de 3 mm y 15 cm con aislador tipo barril, con los componentes expresamente incluidos y conforme a unifilar y planos aprobados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soportes, accesos y distancias de seguridad, fichas/certificados de producto, alimentación y seccionamiento, cargas y parámetros eléctricos contra planos; disponer maniobra de izaje para equipos pesados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fijar aislador al soporte, montar barraje sin esfuerzos, colocar terminales y pernos de fijación, identificar conexiones de tierra y verificar continuidad eléctrica.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Barraje de cobre de 3 mm y 15 cm con aislador tipo barril, componentes y accesorios indicados en ítem y APU; herramientas aisladas, torquímetro, multímetro y equipos de prueba adecuados al nivel de tensión. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar espesor 3 mm, longitud 15 cm, aislamiento/fijación, sección útil y continuidad, sin puntos calientes ni contacto accidental. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se entenderán incluidos los totalizadores o protecciones solo porque el tablero reserve espacio para ellos. Puesta en servicio requerirá protocolo aprobado y operador de red cuando corresponda.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTA CAPTADORA 60CM ALUMINIO CON BASE DX, REF. 101/ALU1500-DX	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará punta captadora 60cm aluminio con base dx, ref. 101/alu1500-dx como pieza funcional del sistema de puesta a tierra o protección externa contra descargas atmosféricas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado y plano de SPDA, diámetro y material de conductores, posición del accesorio y puntos de conexión sin interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar y fijar accesorio según trayectoria del conductor, limpiar superficies de contacto, respetar compatibilidad bimetálica Al-Cu cuando se indica, apretar conforme a ficha y dejar accesibles puntos de inspección.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector, herraje o dispositivo de captación de la referencia descrita; molde y carga exotérmica de 115 g únicamente para soldadura; llaves de torque y continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y compatibilidad galvánica, continuidad eléctrica, apriete y fijación, sin corrosión ni contacto de metales incompatibles; en soldaduras rechazar poros, falta de fusión y grietas. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán uniones incompletas ni accesorios reutilizados de instalación defectuosa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.6	ALAMBRON DE ALUMINIO 8MM, REF. AL-ALU 8MM	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará alambron de aluminio 8mm, ref. al-alu 8mm como pieza funcional del sistema de puesta a tierra o protección externa contra descargas atmosféricas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado y plano de SPDA, diámetro y material de conductores, posición del accesorio y puntos de conexión sin interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar y fijar accesorio según trayectoria del conductor, limpiar superficies de contacto, respetar compatibilidad bimetálica Al-Cu cuando se indica, apretar conforme a ficha y dejar accesibles puntos de inspección.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector, herraje o dispositivo de captación de la referencia descrita; molde y carga exotérmica de 115 g únicamente para soldadura; llaves de torque y continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y compatibilidad galvánica, continuidad eléctrica, apriete y fijación, sin corrosión ni contacto de metales incompatibles; en soldaduras rechazar poros, falta de fusión y grietas. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán uniones incompletas ni accesorios reutilizados de instalación defectuosa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.7	SOPORTE ANILLO OBO CLICK POLIAMIDA 30MM, REF. 177/30	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará soporte anillo obo click poliamida 30mm, ref. 177/30 como pieza funcional del sistema de puesta a tierra o protección externa contra descargas atmosféricas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado y plano de SPDA, diámetro y material de conductores, posición del accesorio y puntos de conexión sin interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar y fijar accesorio según trayectoria del conductor, limpiar superficies de contacto, respetar compatibilidad bimetálica Al-Cu cuando se indica, apretar conforme a ficha y dejar accesibles puntos de inspección.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector, herraje o dispositivo de captación de la referencia descrita; molde y carga exotérmica de 115 g únicamente para soldadura; llaves de torque y continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y compatibilidad galvánica, continuidad eléctrica, apriete y fijación, sin corrosión ni contacto de metales incompatibles; en soldaduras rechazar poros, falta de fusión y grietas. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán uniones incompletas ni accesorios reutilizados de instalación defectuosa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.8	JUNTA DILATACION DE ALUMINIO OBO, REF. 172/AR	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará junta dilatacion de aluminio obo, ref. 172/ar como pieza funcional del sistema de puesta a tierra o protección externa contra descargas atmosféricas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado y plano de SPDA, diámetro y material de conductores, posición del accesorio y puntos de conexión sin interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar y fijar accesorio según trayectoria del conductor, limpiar superficies de contacto, respetar compatibilidad bimetálica Al-Cu cuando se indica, apretar conforme a ficha y dejar accesibles puntos de inspección.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector, herraje o dispositivo de captación de la referencia descrita; molde y carga exotérmica de 115 g únicamente para soldadura; llaves de torque y continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y compatibilidad galvánica, continuidad eléctrica, apriete y fijación, sin corrosión ni contacto de metales incompatibles; en soldaduras rechazar poros, falta de fusión y grietas. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán uniones incompletas ni accesorios reutilizados de instalación defectuosa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.9	CONECTOR VARIABLE ALUMINIO OBO, REF. 249/ALU	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará conector variable aluminio obo, ref. 249/alu como pieza funcional del sistema de puesta a tierra o protección externa contra descargas atmosféricas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado y plano de SPDA, diámetro y material de conductores, posición del accesorio y puntos de conexión sin interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar y fijar accesorio según trayectoria del conductor, limpiar superficies de contacto, respetar compatibilidad bimetálica Al-Cu cuando se indica, apretar conforme a ficha y dejar accesibles puntos de inspección.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector, herraje o dispositivo de captación de la referencia descrita; molde y carga exotérmica de 115 g únicamente para soldadura; llaves de torque y continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y compatibilidad galvánica, continuidad eléctrica, apriete y fijación, sin corrosión ni contacto de metales incompatibles; en soldaduras rechazar poros, falta de fusión y grietas. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán uniones incompletas ni accesorios reutilizados de instalación defectuosa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.10	CONECTOR PARA VARILLA PLATINA ACERO GALVANIZADO, REF. 5005/N	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará conector para varilla platina acero galvanizado, ref. 5005/n como pieza funcional del sistema de puesta a tierra o protección externa contra descargas atmosféricas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado y plano de SPDA, diámetro y material de conductores, posición del accesorio y puntos de conexión sin interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar y fijar accesorio según trayectoria del conductor, limpiar superficies de contacto, respetar compatibilidad bimetálica Al-Cu cuando se indica, apretar conforme a ficha y dejar accesibles puntos de inspección.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector, herraje o dispositivo de captación de la referencia descrita; molde y carga exotérmica de 115 g únicamente para soldadura; llaves de torque y continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y compatibilidad galvánica, continuidad eléctrica, apriete y fijación, sin corrosión ni contacto de metales incompatibles; en soldaduras rechazar poros, falta de fusión y grietas. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán uniones incompletas ni accesorios reutilizados de instalación defectuosa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.11	PUNTO FIJO DE TOMA A TIERRA M10VA, REF. 205 B-M10 VA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará punto fijo de toma a tierra m10va, ref. 205 b-m10 va como pieza funcional del sistema de puesta a tierra o protección externa contra descargas atmosféricas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado y plano de SPDA, diámetro y material de conductores, posición del accesorio y puntos de conexión sin interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar y fijar accesorio según trayectoria del conductor, limpiar superficies de contacto, respetar compatibilidad bimetálica Al-Cu cuando se indica, apretar conforme a ficha y dejar accesibles puntos de inspección.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector, herraje o dispositivo de captación de la referencia descrita; molde y carga exotérmica de 115 g únicamente para soldadura; llaves de torque y continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y compatibilidad galvánica, continuidad eléctrica, apriete y fijación, sin corrosión ni contacto de metales incompatibles; en soldaduras rechazar poros, falta de fusión y grietas. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán uniones incompletas ni accesorios reutilizados de instalación defectuosa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.12	CONECTOR EMPALME Y TERMINAL, REF. 5011	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará conector empalme y terminal, ref. 5011 como pieza funcional del sistema de puesta a tierra o protección externa contra descargas atmosféricas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado y plano de SPDA, diámetro y material de conductores, posición del accesorio y puntos de conexión sin interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar y fijar accesorio según trayectoria del conductor, limpiar superficies de contacto, respetar compatibilidad bimetálica Al-Cu cuando se indica, apretar conforme a ficha y dejar accesibles puntos de inspección.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector, herraje o dispositivo de captación de la referencia descrita; molde y carga exotérmica de 115 g únicamente para soldadura; llaves de torque y continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y compatibilidad galvánica, continuidad eléctrica, apriete y fijación, sin corrosión ni contacto de metales incompatibles; en soldaduras rechazar poros, falta de fusión y grietas. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán uniones incompletas ni accesorios reutilizados de instalación defectuosa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.13	CONECTOR BIMETALICO AL-CU	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará conector bimetalico al-cu como pieza funcional del sistema de puesta a tierra o protección externa contra descargas atmosféricas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado y plano de SPDA, diámetro y material de conductores, posición del accesorio y puntos de conexión sin interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar y fijar accesorio según trayectoria del conductor, limpiar superficies de contacto, respetar compatibilidad bimetálica Al-Cu cuando se indica, apretar conforme a ficha y dejar accesibles puntos de inspección.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector, herraje o dispositivo de captación de la referencia descrita; molde y carga exotérmica de 115 g únicamente para soldadura; llaves de torque y continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y compatibilidad galvánica, continuidad eléctrica, apriete y fijación, sin corrosión ni contacto de metales incompatibles; en soldaduras rechazar poros, falta de fusión y grietas. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán uniones incompletas ni accesorios reutilizados de instalación defectuosa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	UNIDAD
ÍTEM No.	5.6.14	CONECTOR CON 1 TORNILLO VA, REF. 5001 N/VA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará conector con 1 tornillo va, ref. 5001 n/va como pieza funcional del sistema de puesta a tierra o protección externa contra descargas atmosféricas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar trazado y plano de SPDA, diámetro y material de conductores, posición del accesorio y puntos de conexión sin interferencias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Ubicar y fijar accesorio según trayectoria del conductor, limpiar superficies de contacto, respetar compatibilidad bimetálica Al-Cu cuando se indica, apretar conforme a ficha y dejar accesibles puntos de inspección.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Conector, herraje o dispositivo de captación de la referencia descrita; molde y carga exotérmica de 115 g únicamente para soldadura; llaves de torque y continuidad. Casco, gafas, botas dieléctricas según riesgo, guantes apropiados, herramienta aislada y bloqueo/etiquetado antes de intervención; solo personal electricista competente podrá conectar o energizar.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y compatibilidad galvánica, continuidad eléctrica, apriete y fijación, sin corrosión ni contacto de metales incompatibles; en soldaduras rechazar poros, falta de fusión y grietas. El RETIE vigente, modificado por Resolución 40284 de 2026, exige verificar materiales y producto objeto de reglamento, canalizaciones, conexiones, puesta a tierra y seguridad de uso; aplicar además las exigencias pertinentes de NTC 2050 y planos aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán uniones incompletas ni accesorios reutilizados de instalación defectuosa.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.1	RED SUMINISTRO PVC 1/2". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de abastecimiento hidráulico en PVC presión, diámetro 2", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Presentar segmentos, cortar y biselar extremos, limpiar y cementar uniones con producto compatible, respetar tiempos de fraguado y fijar la tubería sin esfuerzos en boquillas; efectuar ensayo antes de cubrir.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC presión 2", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 2", material, apoyos, uniones, ausencia de fugas y resultado de prueba de presión antes del ocultamiento. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.2	RED SUMINISTRO PVC 3/4". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de abastecimiento hidráulico en PVC presión, diámetro 4", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Presentar segmentos, cortar y biselar extremos, limpiar y cementar uniones con producto compatible, respetar tiempos de fraguado y fijar la tubería sin esfuerzos en boquillas; efectuar ensayo antes de cubrir.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC presión 4", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 4", material, apoyos, uniones, ausencia de fugas y resultado de prueba de presión antes del ocultamiento. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.3	RED SUMINISTRO PVC 1". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de abastecimiento hidráulico en PVC presión, diámetro 1", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Presentar segmentos, cortar y biselar extremos, limpiar y cementar uniones con producto compatible, respetar tiempos de fraguado y fijar la tubería sin esfuerzos en boquillas; efectuar ensayo antes de cubrir.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC presión 1", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 1", material, apoyos, uniones, ausencia de fugas y resultado de prueba de presión antes del ocultamiento. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA 1-1/4" PVC RDE 21	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de abastecimiento hidráulico en PVC presión RDE 21, diámetro 1-1/4", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Presentar segmentos, cortar y biselar extremos, limpiar y cementar uniones con producto compatible, respetar tiempos de fraguado y fijar la tubería sin esfuerzos en boquillas; efectuar ensayo antes de cubrir.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC presión RDE 21 1-1/4", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Los insumos identificados en su APU son: TUBO PVC-P 1 1/4" RDE 21, CODO 90° PVC-P 1 1/4", UNION 1-1/4", SOLDADURA PVC LÍQUIDA 1/4, LIMPIADOR PVC 1/4. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 1-1/4", material, apoyos, uniones, ausencia de fugas y resultado de prueba de presión antes del ocultamiento. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.5	RED SUMINISTRO PVC 1 1/2". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de abastecimiento hidráulico en PVC presión, diámetro 1 1/2", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Presentar segmentos, cortar y biselar extremos, limpiar y cementar uniones con producto compatible, respetar tiempos de fraguado y fijar la tubería sin esfuerzos en boquillas; efectuar ensayo antes de cubrir.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC presión 1 1/2", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 1 1/2", material, apoyos, uniones, ausencia de fugas y resultado de prueba de presión antes del ocultamiento. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.6	RED SUMINISTRO PVC 2". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de abastecimiento hidráulico en PVC presión, diámetro 2", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Presentar segmentos, cortar y biselar extremos, limpiar y cementar uniones con producto compatible, respetar tiempos de fraguado y fijar la tubería sin esfuerzos en boquillas; efectuar ensayo antes de cubrir.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC presión 2", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 2", material, apoyos, uniones, ausencia de fugas y resultado de prueba de presión antes del ocultamiento. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.7	RED SUMINISTRO PVC 2 1/2". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de abastecimiento hidráulico en PVC presión, diámetro 2 1/2", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Presentar segmentos, cortar y biselar extremos, limpiar y cementar uniones con producto compatible, respetar tiempos de fraguado y fijar la tubería sin esfuerzos en boquillas; efectuar ensayo antes de cubrir.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC presión 2 1/2", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 2 1/2", material, apoyos, uniones, ausencia de fugas y resultado de prueba de presión antes del ocultamiento. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.8	ANCLAJE 3/8"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará anclaje 3/8" para asegurar tuberías y accesorios a la estructura conforme a los esfuerzos del diseño, sin perforar ni debilitar elementos sin autorización.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar tipo de soporte, ubicación de armaduras, sustrato de anclaje y dirección de carga de la red; validar distancias a juntas y bordes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar puntos, perforar a profundidad y diámetro del elemento homologado, limpiar orificios, instalar anclaje o soporte transversal, longitudinal o doble vía según referencia y aplicar torque con instrumento. Ajustar arriostramiento sin imponer esfuerzos sobre tuberías.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Anclajes de 3/8 pulgada o soporte antisísmico del tipo descrito, varillas, abrazaderas y elementos aprobados según cálculo; taladro con detector de acero, llaves y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar dimensiones, ubicación y cantidad de fijaciones, profundidad efectiva, torque, verticalidad o ángulo de arriostramiento y resistencia del sustrato; rechazar anclajes sueltos, fracturas y perforaciones en refuerzo estructural. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación del elemento no exime al contratista de reparar daños de perforación indebida. Si el diseño no define demanda sísmica del soporte, solicitar detalle antes de instalar.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.9	PUNTO HIDRÁULICO PVC-P/PARAL 1/2"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará punto hidráulico pvc-p/paral 1/2", incluyendo accesorios y terminales previstos hasta el punto de conexión del aparato o de la red.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Confirmar localización, nivel de piso terminado, diámetro, posición de salida y compatibilidad del aparato sanitario previsto, sin interferir acabados ni estructuras.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar eje y cota, instalar ramal desde la conexión prevista, ensamblar codos/uniones y terminal o sifón conforme a la descripción, asegurar pendientes en descarga y fijar la salida, taponar temporalmente y comprobar estanqueidad.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería y accesorios PVC sanitario o presión del diámetro del ítem, soportes, adaptadores y tapón para prueba; cortatubo y nivel. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar diámetro, cota de suministro, ausencia de filtraciones y presión funcional en la salida. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se incluirá el aparato sanitario final si dispone de partida independiente; tampoco se reconocerán puntos que no tengan salida utilizable.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.10	REGISTRO 1/2". INC ACCESORIOS	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará registro 1/2". inc accesorios como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Registro 1/2". inc accesorios, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.11	REGISTRO 3/4". INC ACCESORIOS	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará registro 3/4". inc accesorios como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Registro 3/4". inc accesorios, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.12	REGISTRO 1". INC ACCESORIOS	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará registro 1". inc accesorios como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Registro 1". inc accesorios, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE COMPUERTA DE 1-1/4"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará válvula de compuerta como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Válvula de compuerta, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.14	REGISTRO 1 1/2". INC ACCESORIOS	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará registro 1 1/2". inc accesorios como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Registro 1 1/2". inc accesorios, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.15	REGISTRO 2". INC ACCESORIOS	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará registro 2". inc accesorios como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Registro 2". inc accesorios, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE PIE DE 1-1/2"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará válvula de pie como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Válvula de pie, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHEQUE DE 1 A 1-1/2"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará válvula cheque como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Válvula cheque, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.1.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIVERSAL DE 1 A 1-1/2"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará universal de 1 a 1-1/2" como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Universal de 1 a 1-1/2", uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.1	RED SANITARIA PVC-S 2". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de evacuación sanitaria o aguas lluvias en PVC sanitario, diámetro 2", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear pendiente y alineación, formar cama de apoyo cuando sea enterrada, orientar campanas a contraflujo, limpiar y ensamblar uniones con anillo o adhesivo compatible, fijar apoyos y realizar prueba de estanqueidad previa al relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC sanitario 2", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 2", pendiente y alineación según planos, boca de registro, continuidad hidráulica y prueba de estanqueidad; no aceptar contrapendientes ni colmatación. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.2	RED SANITARIA PVC-S 3". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de evacuación sanitaria o aguas lluvias en PVC sanitario, diámetro 3", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear pendiente y alineación, formar cama de apoyo cuando sea enterrada, orientar campanas a contraflujo, limpiar y ensamblar uniones con anillo o adhesivo compatible, fijar apoyos y realizar prueba de estanqueidad previa al relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC sanitario 3", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 3", pendiente y alineación según planos, boca de registro, continuidad hidráulica y prueba de estanqueidad; no aceptar contrapendientes ni colmatación. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.3	RED SANITARIA PVC-S 4". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de evacuación sanitaria o aguas lluvias en PVC sanitario, diámetro 4", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear pendiente y alineación, formar cama de apoyo cuando sea enterrada, orientar campanas a contraflujo, limpiar y ensamblar uniones con anillo o adhesivo compatible, fijar apoyos y realizar prueba de estanqueidad previa al relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC sanitario 4", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 4", pendiente y alineación según planos, boca de registro, continuidad hidráulica y prueba de estanqueidad; no aceptar contrapendientes ni colmatación. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA VENTILACIÓN DE 2"	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de evacuación sanitaria o aguas lluvias en PVC sanitario, diámetro 2", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear pendiente y alineación, formar cama de apoyo cuando sea enterrada, orientar campanas a contraflujo, limpiar y ensamblar uniones con anillo o adhesivo compatible, fijar apoyos y realizar prueba de estanqueidad previa al relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC sanitario 2", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 2", pendiente y alineación según planos, boca de registro, continuidad hidráulica y prueba de estanqueidad; no aceptar contrapendientes ni colmatación. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA VENTILACIÓN DE 3"	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de evacuación sanitaria o aguas lluvias en PVC sanitario, diámetro 3", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear pendiente y alineación, formar cama de apoyo cuando sea enterrada, orientar campanas a contraflujo, limpiar y ensamblar uniones con anillo o adhesivo compatible, fijar apoyos y realizar prueba de estanqueidad previa al relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC sanitario 3", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 3", pendiente y alineación según planos, boca de registro, continuidad hidráulica y prueba de estanqueidad; no aceptar contrapendientes ni colmatación. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.6	ANCLAJE 3/8"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará anclaje 3/8" para asegurar tuberías y accesorios a la estructura conforme a los esfuerzos del diseño, sin perforar ni debilitar elementos sin autorización.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar tipo de soporte, ubicación de armaduras, sustrato de anclaje y dirección de carga de la red; validar distancias a juntas y bordes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar puntos, perforar a profundidad y diámetro del elemento homologado, limpiar orificios, instalar anclaje o soporte transversal, longitudinal o doble vía según referencia y aplicar torque con instrumento. Ajustar arriostramiento sin imponer esfuerzos sobre tuberías.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Anclajes de 3/8 pulgada o soporte antisísmico del tipo descrito, varillas, abrazaderas y elementos aprobados según cálculo; taladro con detector de acero, llaves y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar dimensiones, ubicación y cantidad de fijaciones, profundidad efectiva, torque, verticalidad o ángulo de arriostramiento y resistencia del sustrato; rechazar anclajes sueltos, fracturas y perforaciones en refuerzo estructural. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación del elemento no exime al contratista de reparar daños de perforación indebida. Si el diseño no define demanda sísmica del soporte, solicitar detalle antes de instalar.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.7	CAJA DE INSPECCIÓN 60 × 60 × 130 CM EN MAMPOSTERÍA, CON MARCO Y TAPA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se construirá caja de inspección sanitaria/lluvias en mampostería de dimensiones interiores 60×60×130 cm, con marco y tapa y empalmes hidráulicos previstos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Replantear caja, cotas de entrada y salida, altura 130 cm, pendiente de tuberías y cargas previstas sobre la tapa.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Excavar, construir base, levantar muros de mampostería aplomados, impermeabilizar si exige detalle, formar cañuela con flujo continuo, sellar pasatubos, instalar marco/tapa y limpiar antes de ensayar paso del agua.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Mampostería, morteros, tapa y marco, concreto de base y sellos según detalle; herramienta menor, nivel y cinta. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Controlar dimensiones 60×60×130 cm y cotas hidráulicas, acabado interior, estanqueidad, estabilidad de tapa y flujo libre; rechazar contraflujos, filtraciones y cajas sin acceso. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La medida corresponde a caja completa y accesible, no a excavación adicional salvo ítem separado.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.8	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 2"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará salida sanitaria pvc-s/paral 2", incluyendo accesorios y terminales previstos hasta el punto de conexión del aparato o de la red.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Confirmar localización, nivel de piso terminado, diámetro, posición de salida y compatibilidad del aparato sanitario previsto, sin interferir acabados ni estructuras.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar eje y cota, instalar ramal desde la conexión prevista, ensamblar codos/uniones y terminal o sifón conforme a la descripción, asegurar pendientes en descarga y fijar la salida, taponar temporalmente y comprobar estanqueidad.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería y accesorios PVC sanitario o presión del diámetro del ítem, soportes, adaptadores y tapón para prueba; cortatubo y nivel. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar pendiente positiva, cota de descarga, sello hidráulico cuando exista sifón, ausencia de obstrucciones y estanqueidad de unión. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se incluirá el aparato sanitario final si dispone de partida independiente; tampoco se reconocerán puntos que no tengan salida utilizable.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.9	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 3"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará salida sanitaria pvc-s/paral 3", incluyendo accesorios y terminales previstos hasta el punto de conexión del aparato o de la red.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Confirmar localización, nivel de piso terminado, diámetro, posición de salida y compatibilidad del aparato sanitario previsto, sin interferir acabados ni estructuras.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar eje y cota, instalar ramal desde la conexión prevista, ensamblar codos/uniones y terminal o sifón conforme a la descripción, asegurar pendientes en descarga y fijar la salida, taponar temporalmente y comprobar estanqueidad.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería y accesorios PVC sanitario o presión del diámetro del ítem, soportes, adaptadores y tapón para prueba; cortatubo y nivel. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar pendiente positiva, cota de descarga, sello hidráulico cuando exista sifón, ausencia de obstrucciones y estanqueidad de unión. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se incluirá el aparato sanitario final si dispone de partida independiente; tampoco se reconocerán puntos que no tengan salida utilizable.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.10	SALIDA SANITARIA PVC-S/PARAL 4"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará salida sanitaria pvc-s/paral 4", incluyendo accesorios y terminales previstos hasta el punto de conexión del aparato o de la red.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Confirmar localización, nivel de piso terminado, diámetro, posición de salida y compatibilidad del aparato sanitario previsto, sin interferir acabados ni estructuras.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar eje y cota, instalar ramal desde la conexión prevista, ensamblar codos/uniones y terminal o sifón conforme a la descripción, asegurar pendientes en descarga y fijar la salida, taponar temporalmente y comprobar estanqueidad.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería y accesorios PVC sanitario o presión del diámetro del ítem, soportes, adaptadores y tapón para prueba; cortatubo y nivel. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar pendiente positiva, cota de descarga, sello hidráulico cuando exista sifón, ausencia de obstrucciones y estanqueidad de unión. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se incluirá el aparato sanitario final si dispone de partida independiente; tampoco se reconocerán puntos que no tengan salida utilizable.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.11	EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1.0 M	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se excavarán manualmente zanjas en terreno natural hasta la profundidad contractual de 1,00 m, respetando secciones y cotas aprobadas y ejecutando el manejo del sobrante previsto en la descripción.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Replantear bordes, ejes y niveles; detectar redes enterradas; aprobar taludes, entibados o medidas de estabilidad y verificar acceso seguro de personal y equipos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Excavar en capas controladas con herramientas manuales, evitando socavación y descalce de estructuras próximas; perfilar fondo, separar material útil y retirar sobrantes. Suspender labores ante inestabilidad, filtración o interferencias.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Picas, palas, carretillas, nivel, elementos de entibado cuando el método aprobado los requiera. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar volumen en banco entre superficies y secciones autorizadas, cotas de fondo, taludes estables y ausencia de material suelto; rechazar sobreexcavaciones y fondos alterados no aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El retiro a menos de 5 km solo se considerará incluido cuando así lo señale la partida. El contratista responde por daños a redes y estabilidad de excavaciones.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.12	RELLENO GRAVILLA DE RÍO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se conformará y compactará gravilla de río en la zona proyectada hasta la rasante y espesor de diseño, sin incluir volúmenes de material no autorizado.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar subrasante limpia, cotas de apoyo, humedad de la superficie y resultados de caracterización y aceptación del material de préstamo o procedencia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Extender material en capas de espesor suelto compatible con el compactador, corregir contenido de humedad, compactar uniformemente desde bordes hacia el centro y controlar niveles y densidad antes de extender la siguiente capa.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Gravilla de río, agua de humectación, compactador vibratorio o plancha, nivel y equipo de control de densidad. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Aprobar calidad y ausencia de materia orgánica del material. Verificar espesor compactado, nivel, humedad y densidad in situ frente al porcentaje de compactación del diseño; rechazar capas con zonas blandas o segregadas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El volumen pagable es material compactado en posición final, no volumen suelto en volqueta ni exceso por pérdida de material.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.13	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se conformará y compactará recebo común seleccionado en la zona proyectada hasta la rasante y espesor de diseño, sin incluir volúmenes de material no autorizado.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar subrasante limpia, cotas de apoyo, humedad de la superficie y resultados de caracterización y aceptación del material de préstamo o procedencia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Extender material en capas de espesor suelto compatible con el compactador, corregir contenido de humedad, compactar uniformemente desde bordes hacia el centro y controlar niveles y densidad antes de extender la siguiente capa.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Recebo común seleccionado, agua de humectación, compactador vibratorio o plancha, nivel y equipo de control de densidad. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Aprobar calidad y ausencia de materia orgánica del material. Verificar espesor compactado, nivel, humedad y densidad in situ frente al porcentaje de compactación del diseño; rechazar capas con zonas blandas o segregadas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El volumen pagable es material compactado en posición final, no volumen suelto en volqueta ni exceso por pérdida de material.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.14	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se conformará y compactará material del sitio autorizado en la zona proyectada hasta la rasante y espesor de diseño, sin incluir volúmenes de material no autorizado.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar subrasante limpia, cotas de apoyo, humedad de la superficie y resultados de caracterización y aceptación del material de préstamo o procedencia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Extender material en capas de espesor suelto compatible con el compactador, corregir contenido de humedad, compactar uniformemente desde bordes hacia el centro y controlar niveles y densidad antes de extender la siguiente capa.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Material del sitio autorizado, agua de humectación, compactador vibratorio o plancha, nivel y equipo de control de densidad. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Aprobar calidad y ausencia de materia orgánica del material. Verificar espesor compactado, nivel, humedad y densidad in situ frente al porcentaje de compactación del diseño; rechazar capas con zonas blandas o segregadas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El volumen pagable es material compactado en posición final, no volumen suelto en volqueta ni exceso por pérdida de material.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.2.15	SALIDA SANITARIA PVC-S/SIFON 3"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará salida sanitaria pvc-s/sifon 3", incluyendo accesorios y terminales previstos hasta el punto de conexión del aparato o de la red.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Confirmar localización, nivel de piso terminado, diámetro, posición de salida y compatibilidad del aparato sanitario previsto, sin interferir acabados ni estructuras.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar eje y cota, instalar ramal desde la conexión prevista, ensamblar codos/uniones y terminal o sifón conforme a la descripción, asegurar pendientes en descarga y fijar la salida, taponar temporalmente y comprobar estanqueidad.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería y accesorios PVC sanitario o presión del diámetro del ítem, soportes, adaptadores y tapón para prueba; cortatubo y nivel. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar pendiente positiva, cota de descarga, sello hidráulico cuando exista sifón, ausencia de obstrucciones y estanqueidad de unión. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se incluirá el aparato sanitario final si dispone de partida independiente; tampoco se reconocerán puntos que no tengan salida utilizable.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA AGUAS LLUVIAS 2"	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de evacuación sanitaria o aguas lluvias en PVC sanitario, diámetro 2", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear pendiente y alineación, formar cama de apoyo cuando sea enterrada, orientar campanas a contraflujo, limpiar y ensamblar uniones con anillo o adhesivo compatible, fijar apoyos y realizar prueba de estanqueidad previa al relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC sanitario 2", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 2", pendiente y alineación según planos, boca de registro, continuidad hidráulica y prueba de estanqueidad; no aceptar contrapendientes ni colmatación. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.2	RED SANITARIA PVC-S 3". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de evacuación sanitaria o aguas lluvias en PVC sanitario, diámetro 3", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear pendiente y alineación, formar cama de apoyo cuando sea enterrada, orientar campanas a contraflujo, limpiar y ensamblar uniones con anillo o adhesivo compatible, fijar apoyos y realizar prueba de estanqueidad previa al relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC sanitario 3", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 3", pendiente y alineación según planos, boca de registro, continuidad hidráulica y prueba de estanqueidad; no aceptar contrapendientes ni colmatación. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.3	RED SANITARIA PVC-S 4". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de evacuación sanitaria o aguas lluvias en PVC sanitario, diámetro 4", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear pendiente y alineación, formar cama de apoyo cuando sea enterrada, orientar campanas a contraflujo, limpiar y ensamblar uniones con anillo o adhesivo compatible, fijar apoyos y realizar prueba de estanqueidad previa al relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC sanitario 4", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 4", pendiente y alineación según planos, boca de registro, continuidad hidráulica y prueba de estanqueidad; no aceptar contrapendientes ni colmatación. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.4	RED SANITARIA PVC-S 6". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de evacuación sanitaria o aguas lluvias en PVC sanitario, diámetro 6", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear pendiente y alineación, formar cama de apoyo cuando sea enterrada, orientar campanas a contraflujo, limpiar y ensamblar uniones con anillo o adhesivo compatible, fijar apoyos y realizar prueba de estanqueidad previa al relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC sanitario 6", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 6", pendiente y alineación según planos, boca de registro, continuidad hidráulica y prueba de estanqueidad; no aceptar contrapendientes ni colmatación. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.5	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de evacuación sanitaria o aguas lluvias en PVC sanitario, diámetro 8", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear pendiente y alineación, formar cama de apoyo cuando sea enterrada, orientar campanas a contraflujo, limpiar y ensamblar uniones con anillo o adhesivo compatible, fijar apoyos y realizar prueba de estanqueidad previa al relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC sanitario 8", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 8", pendiente y alineación según planos, boca de registro, continuidad hidráulica y prueba de estanqueidad; no aceptar contrapendientes ni colmatación. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.6	ANCLAJE 3/8"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará anclaje 3/8" para asegurar tuberías y accesorios a la estructura conforme a los esfuerzos del diseño, sin perforar ni debilitar elementos sin autorización.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar tipo de soporte, ubicación de armaduras, sustrato de anclaje y dirección de carga de la red; validar distancias a juntas y bordes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar puntos, perforar a profundidad y diámetro del elemento homologado, limpiar orificios, instalar anclaje o soporte transversal, longitudinal o doble vía según referencia y aplicar torque con instrumento. Ajustar arriostramiento sin imponer esfuerzos sobre tuberías.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Anclajes de 3/8 pulgada o soporte antisísmico del tipo descrito, varillas, abrazaderas y elementos aprobados según cálculo; taladro con detector de acero, llaves y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar dimensiones, ubicación y cantidad de fijaciones, profundidad efectiva, torque, verticalidad o ángulo de arriostramiento y resistencia del sustrato; rechazar anclajes sueltos, fracturas y perforaciones en refuerzo estructural. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación del elemento no exime al contratista de reparar daños de perforación indebida. Si el diseño no define demanda sísmica del soporte, solicitar detalle antes de instalar.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.7	EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1.0 M	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se excavarán manualmente zanjas en terreno natural hasta la profundidad contractual de 1,00 m, respetando secciones y cotas aprobadas y ejecutando el manejo del sobrante previsto en la descripción.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Replantear bordes, ejes y niveles; detectar redes enterradas; aprobar taludes, entibados o medidas de estabilidad y verificar acceso seguro de personal y equipos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Excavar en capas controladas con herramientas manuales, evitando socavación y descalce de estructuras próximas; perfilar fondo, separar material útil y retirar sobrantes. Suspender labores ante inestabilidad, filtración o interferencias.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Picas, palas, carretillas, nivel, elementos de entibado cuando el método aprobado los requiera. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar volumen en banco entre superficies y secciones autorizadas, cotas de fondo, taludes estables y ausencia de material suelto; rechazar sobreexcavaciones y fondos alterados no aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El retiro a menos de 5 km solo se considerará incluido cuando así lo señale la partida. El contratista responde por daños a redes y estabilidad de excavaciones.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.8	RELLENO GRAVILLA DE RÍO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se conformará y compactará gravilla de río en la zona proyectada hasta la rasante y espesor de diseño, sin incluir volúmenes de material no autorizado.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar subrasante limpia, cotas de apoyo, humedad de la superficie y resultados de caracterización y aceptación del material de préstamo o procedencia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Extender material en capas de espesor suelto compatible con el compactador, corregir contenido de humedad, compactar uniformemente desde bordes hacia el centro y controlar niveles y densidad antes de extender la siguiente capa.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Gravilla de río, agua de humectación, compactador vibratorio o plancha, nivel y equipo de control de densidad. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Aprobar calidad y ausencia de materia orgánica del material. Verificar espesor compactado, nivel, humedad y densidad in situ frente al porcentaje de compactación del diseño; rechazar capas con zonas blandas o segregadas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El volumen pagable es material compactado en posición final, no volumen suelto en volqueta ni exceso por pérdida de material.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.9	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se conformará y compactará recebo común seleccionado en la zona proyectada hasta la rasante y espesor de diseño, sin incluir volúmenes de material no autorizado.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar subrasante limpia, cotas de apoyo, humedad de la superficie y resultados de caracterización y aceptación del material de préstamo o procedencia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Extender material en capas de espesor suelto compatible con el compactador, corregir contenido de humedad, compactar uniformemente desde bordes hacia el centro y controlar niveles y densidad antes de extender la siguiente capa.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Recebo común seleccionado, agua de humectación, compactador vibratorio o plancha, nivel y equipo de control de densidad. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Aprobar calidad y ausencia de materia orgánica del material. Verificar espesor compactado, nivel, humedad y densidad in situ frente al porcentaje de compactación del diseño; rechazar capas con zonas blandas o segregadas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El volumen pagable es material compactado en posición final, no volumen suelto en volqueta ni exceso por pérdida de material.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.10	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se conformará y compactará material del sitio autorizado en la zona proyectada hasta la rasante y espesor de diseño, sin incluir volúmenes de material no autorizado.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar subrasante limpia, cotas de apoyo, humedad de la superficie y resultados de caracterización y aceptación del material de préstamo o procedencia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Extender material en capas de espesor suelto compatible con el compactador, corregir contenido de humedad, compactar uniformemente desde bordes hacia el centro y controlar niveles y densidad antes de extender la siguiente capa.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Material del sitio autorizado, agua de humectación, compactador vibratorio o plancha, nivel y equipo de control de densidad. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Aprobar calidad y ausencia de materia orgánica del material. Verificar espesor compactado, nivel, humedad y densidad in situ frente al porcentaje de compactación del diseño; rechazar capas con zonas blandas o segregadas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El volumen pagable es material compactado en posición final, no volumen suelto en volqueta ni exceso por pérdida de material.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.11	SALIDA SANITARIA PVC-S/SIFON 3"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará salida sanitaria pvc-s/sifon 3", incluyendo accesorios y terminales previstos hasta el punto de conexión del aparato o de la red.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Confirmar localización, nivel de piso terminado, diámetro, posición de salida y compatibilidad del aparato sanitario previsto, sin interferir acabados ni estructuras.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar eje y cota, instalar ramal desde la conexión prevista, ensamblar codos/uniones y terminal o sifón conforme a la descripción, asegurar pendientes en descarga y fijar la salida, taponar temporalmente y comprobar estanqueidad.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería y accesorios PVC sanitario o presión del diámetro del ítem, soportes, adaptadores y tapón para prueba; cortatubo y nivel. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar pendiente positiva, cota de descarga, sello hidráulico cuando exista sifón, ausencia de obstrucciones y estanqueidad de unión. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se incluirá el aparato sanitario final si dispone de partida independiente; tampoco se reconocerán puntos que no tengan salida utilizable.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.12	CAJA DE INSPECCIÓN 60 × 60 × 130 CM EN MAMPOSTERÍA, CON MARCO Y TAPA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se construirá caja de inspección sanitaria/lluvias en mampostería de dimensiones interiores 60×60×130 cm, con marco y tapa y empalmes hidráulicos previstos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Replantear caja, cotas de entrada y salida, altura 130 cm, pendiente de tuberías y cargas previstas sobre la tapa.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Excavar, construir base, levantar muros de mampostería aplomados, impermeabilizar si exige detalle, formar cañuela con flujo continuo, sellar pasatubos, instalar marco/tapa y limpiar antes de ensayar paso del agua.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Mampostería, morteros, tapa y marco, concreto de base y sellos según detalle; herramienta menor, nivel y cinta. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Controlar dimensiones 60×60×130 cm y cotas hidráulicas, acabado interior, estanqueidad, estabilidad de tapa y flujo libre; rechazar contraflujos, filtraciones y cajas sin acceso. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La medida corresponde a caja completa y accesible, no a excavación adicional salvo ítem separado.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.3.13	CUNETA CON REJILLA	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará cuneta lineal de captación de aguas lluvias con rejilla transitable y conexión a red prevista.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar pendientes superficiales, cota de rejilla, desagüe y capacidad estructural de apoyo antes de abrir el canal.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Excavar y conformar canal con sección de diseño, ejecutar base y paredes, instalar rejilla y marcos firmes, dar pendiente continua hacia punto de descarga, sellar encuentros y comprobar evacuación mediante prueba con agua.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto/mortero y rejilla de dimensiones de diseño, marcos y anclajes indicados; nivel, regla, vibrador y herramientas de fijación. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar pendiente, alineación, cota al piso, sujeción sin movimiento y captación sin empozamiento; rechazar bordes cortantes o caída de piezas bajo pisada. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se reconocerá longitud de rejilla sin canal y salida funcional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.1	TUBERÍA ACERO NEGRO ROSCADA 1" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de protección contra incendios en acero negro SCH 40 roscado, diámetro 1", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar a escuadra, preparar y roscar o ranurar extremos sin rebabas, unir con acoples o sellante homologado, fijar soportes y arriostramientos según planos; aislar y ensayar la red contra incendios antes de liberar cerramientos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de acero negro SCH 40 roscado 1", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, material SCH 40, rosca o ranura, alineación, torque en uniones y prueba hidrostática de RCI conforme protocolo adoptado. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.2	TUBERÍA ACERO NEGRO ROSCADA 2" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de protección contra incendios en acero negro SCH 40 roscado, diámetro 2", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar a escuadra, preparar y roscar o ranurar extremos sin rebabas, unir con acoples o sellante homologado, fijar soportes y arriostramientos según planos; aislar y ensayar la red contra incendios antes de liberar cerramientos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de acero negro SCH 40 roscado 2", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, material SCH 40, rosca o ranura, alineación, torque en uniones y prueba hidrostática de RCI conforme protocolo adoptado. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.3	TUBERÍA ACERO NEGRO RANURADA 2" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de protección contra incendios en acero negro SCH 40 ranurado, diámetro 2", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar a escuadra, preparar y roscar o ranurar extremos sin rebabas, unir con acoples o sellante homologado, fijar soportes y arriostramientos según planos; aislar y ensayar la red contra incendios antes de liberar cerramientos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de acero negro SCH 40 ranurado 2", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, material SCH 40, rosca o ranura, alineación, torque en uniones y prueba hidrostática de RCI conforme protocolo adoptado. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.4	TUBERÍA ACERO NEGRO RANURADA 2-1/2" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de protección contra incendios en acero negro SCH 40 ranurado, diámetro 2-1/2", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar a escuadra, preparar y roscar o ranurar extremos sin rebabas, unir con acoples o sellante homologado, fijar soportes y arriostramientos según planos; aislar y ensayar la red contra incendios antes de liberar cerramientos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de acero negro SCH 40 ranurado 2-1/2", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, material SCH 40, rosca o ranura, alineación, torque en uniones y prueba hidrostática de RCI conforme protocolo adoptado. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.5	TUBERÍA ACERO NEGRO RANURADA 4" SCH-40 (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES)	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de protección contra incendios en acero negro SCH 40 ranurado, diámetro 4", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar a escuadra, preparar y roscar o ranurar extremos sin rebabas, unir con acoples o sellante homologado, fijar soportes y arriostramientos según planos; aislar y ensayar la red contra incendios antes de liberar cerramientos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de acero negro SCH 40 ranurado 4", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, material SCH 40, rosca o ranura, alineación, torque en uniones y prueba hidrostática de RCI conforme protocolo adoptado. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.6	SOPORTERÍA ANTISÍSMICA TRANSVERSAL	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará soportería antisísmica transversal para asegurar tuberías y accesorios a la estructura conforme a los esfuerzos del diseño, sin perforar ni debilitar elementos sin autorización.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar tipo de soporte, ubicación de armaduras, sustrato de anclaje y dirección de carga de la red; validar distancias a juntas y bordes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar puntos, perforar a profundidad y diámetro del elemento homologado, limpiar orificios, instalar anclaje o soporte transversal, longitudinal o doble vía según referencia y aplicar torque con instrumento. Ajustar arriostramiento sin imponer esfuerzos sobre tuberías.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Anclajes de 3/8 pulgada o soporte antisísmico del tipo descrito, varillas, abrazaderas y elementos aprobados según cálculo; taladro con detector de acero, llaves y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar dimensiones, ubicación y cantidad de fijaciones, profundidad efectiva, torque, verticalidad o ángulo de arriostramiento y resistencia del sustrato; rechazar anclajes sueltos, fracturas y perforaciones en refuerzo estructural. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación del elemento no exime al contratista de reparar daños de perforación indebida. Si el diseño no define demanda sísmica del soporte, solicitar detalle antes de instalar.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.7	SOPORTERÍA ANTISÍSMICA LONGITUDINAL	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará soportería antisísmica longitudinal para asegurar tuberías y accesorios a la estructura conforme a los esfuerzos del diseño, sin perforar ni debilitar elementos sin autorización.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar tipo de soporte, ubicación de armaduras, sustrato de anclaje y dirección de carga de la red; validar distancias a juntas y bordes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar puntos, perforar a profundidad y diámetro del elemento homologado, limpiar orificios, instalar anclaje o soporte transversal, longitudinal o doble vía según referencia y aplicar torque con instrumento. Ajustar arriostramiento sin imponer esfuerzos sobre tuberías.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Anclajes de 3/8 pulgada o soporte antisísmico del tipo descrito, varillas, abrazaderas y elementos aprobados según cálculo; taladro con detector de acero, llaves y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar dimensiones, ubicación y cantidad de fijaciones, profundidad efectiva, torque, verticalidad o ángulo de arriostramiento y resistencia del sustrato; rechazar anclajes sueltos, fracturas y perforaciones en refuerzo estructural. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación del elemento no exime al contratista de reparar daños de perforación indebida. Si el diseño no define demanda sísmica del soporte, solicitar detalle antes de instalar.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.8	SOPORTERÍA ANTISÍSMICA DOBLE VÍA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará soportería antisísmica doble vía para asegurar tuberías y accesorios a la estructura conforme a los esfuerzos del diseño, sin perforar ni debilitar elementos sin autorización.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar tipo de soporte, ubicación de armaduras, sustrato de anclaje y dirección de carga de la red; validar distancias a juntas y bordes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar puntos, perforar a profundidad y diámetro del elemento homologado, limpiar orificios, instalar anclaje o soporte transversal, longitudinal o doble vía según referencia y aplicar torque con instrumento. Ajustar arriostramiento sin imponer esfuerzos sobre tuberías.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Anclajes de 3/8 pulgada o soporte antisísmico del tipo descrito, varillas, abrazaderas y elementos aprobados según cálculo; taladro con detector de acero, llaves y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar dimensiones, ubicación y cantidad de fijaciones, profundidad efectiva, torque, verticalidad o ángulo de arriostramiento y resistencia del sustrato; rechazar anclajes sueltos, fracturas y perforaciones en refuerzo estructural. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación del elemento no exime al contratista de reparar daños de perforación indebida. Si el diseño no define demanda sísmica del soporte, solicitar detalle antes de instalar.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.9	ANCLAJE 3/8"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará anclaje 3/8" para asegurar tuberías y accesorios a la estructura conforme a los esfuerzos del diseño, sin perforar ni debilitar elementos sin autorización.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar tipo de soporte, ubicación de armaduras, sustrato de anclaje y dirección de carga de la red; validar distancias a juntas y bordes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar puntos, perforar a profundidad y diámetro del elemento homologado, limpiar orificios, instalar anclaje o soporte transversal, longitudinal o doble vía según referencia y aplicar torque con instrumento. Ajustar arriostramiento sin imponer esfuerzos sobre tuberías.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Anclajes de 3/8 pulgada o soporte antisísmico del tipo descrito, varillas, abrazaderas y elementos aprobados según cálculo; taladro con detector de acero, llaves y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar dimensiones, ubicación y cantidad de fijaciones, profundidad efectiva, torque, verticalidad o ángulo de arriostramiento y resistencia del sustrato; rechazar anclajes sueltos, fracturas y perforaciones en refuerzo estructural. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación del elemento no exime al contratista de reparar daños de perforación indebida. Si el diseño no define demanda sísmica del soporte, solicitar detalle antes de instalar.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.10	TUBERÍA CPVC C 900 O SIMILAR DE 4" CON ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de protección contra incendios en CPVC C900, diámetro 4", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Presentar segmentos, cortar y biselar extremos, limpiar y cementar uniones con producto compatible, respetar tiempos de fraguado y fijar la tubería sin esfuerzos en boquillas; efectuar ensayo antes de cubrir.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de CPVC C900 4", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 4", material, apoyos, uniones, ausencia de fugas y resultado de prueba de presión antes del ocultamiento. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo. La designación “CPVC C 900” se debe contrastar con certificados y especificación técnica para confirmar material, clase y método de unión.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.11	ELEVADOR DE CPVC A AC	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará elevador de cpvc a ac como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Elevador de cpvc a ac, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.12	VÁLVULA DE TOMA Y EXPULSIÓN DE AIRE 1"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará válvula de aire como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Válvula de aire, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.13	GABINETE TIPO I	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará gabinete RCI tipo I como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Empotrar o fijar gabinete a altura aprobada, instalar puerta y accesorios expresamente comprendidos, conectar elementos de RCI y rotular; verificar apertura y accesibilidad.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Gabinete rci tipo i, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar clase de gabinete tipo I, accesibilidad, identificación RCI, fijación y apertura de puerta sin obstáculos; rechazar gabinete incompleto o con bordes peligrosos. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.14	CABEZAL DE PRUEBA	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará cabezal de prueba como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cabezal de prueba, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.15	VÁLVULA OS&Y 6" UL/FM	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará válvula OS&Y 6 pulgadas listada UL/FM como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Válvula os&y 6 pulgadas listada ul/fm, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.4.16	SIAMESA INYECCIÓN 4" X 2 1/2" X 2 1/2"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará siamesa 4×2½×2½ pulgadas como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Siamesa 4×2½×2½ pulgadas, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. Los componentes y pruebas del sistema contraincendios deben corresponder a los planos y a la norma NFPA adoptada para el proyecto, con listados UL/FM solo donde el presupuesto y el diseño lo exijan. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.5.1	ACOMETIDA EN PVC 3/4" 5M. INC CHEQUE , REGISTRO, ACCESORIOS	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará válvula cheque como dispositivo completo de la red hidráulica o contra incendios según descripción contractual.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Asegurar acceso de mantenimiento y posición en isométrico, comprobar flechas de flujo y presión de trabajo antes de montar el dispositivo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar el componente en el sentido de circulación del fabricante, fijar con uniones/bridas aptas, disponer soporte independiente de tuberías y asegurar acceso para inspección; efectuar maniobras de apertura, cierre y prueba de fugas bajo presión.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Válvula cheque, uniones, empaques y soportes indicados; llaves, torquímetro y bomba de pruebas. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, presión nominal y material de cuerpo; en OS&Y comprobar listado UL/FM exigido, posición visible y cierre completo. Comprobar operación sin agarrotamiento y ausencia de fugas. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La aceptación exige disponibilidad de maniobra y resultado de la prueba del tramo; no se paga un accesorio desarmado ni provisional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.5.2	TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 21 DE ¾", INCLUYE ACCESORIOS, UNIONES Y FIJACIONES PARA DISTRIBUCIÓN BÁSICA INTERNA DESDE LA ACOMETIDA HASTA EL PUNTO DE CONSUMO O TANQUE.	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de abastecimiento hidráulico en PVC presión RDE 21, diámetro de diámetro contractual, con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Presentar segmentos, cortar y biselar extremos, limpiar y cementar uniones con producto compatible, respetar tiempos de fraguado y fijar la tubería sin esfuerzos en boquillas; efectuar ensayo antes de cubrir.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC presión RDE 21 de diámetro contractual, uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro de diámetro contractual, material, apoyos, uniones, ausencia de fugas y resultado de prueba de presión antes del ocultamiento. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.6.1	EXCAVACIÓN MANUAL ZANJA EN TIERRA H=1.0 M	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se excavarán manualmente zanjas en terreno natural hasta la profundidad contractual de 1,00 m, respetando secciones y cotas aprobadas y ejecutando el manejo del sobrante previsto en la descripción.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Replantear bordes, ejes y niveles; detectar redes enterradas; aprobar taludes, entibados o medidas de estabilidad y verificar acceso seguro de personal y equipos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Excavar en capas controladas con herramientas manuales, evitando socavación y descalce de estructuras próximas; perfilar fondo, separar material útil y retirar sobrantes. Suspender labores ante inestabilidad, filtración o interferencias.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Picas, palas, carretillas, nivel, elementos de entibado cuando el método aprobado los requiera. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar volumen en banco entre superficies y secciones autorizadas, cotas de fondo, taludes estables y ausencia de material suelto; rechazar sobreexcavaciones y fondos alterados no aprobados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El retiro a menos de 5 km solo se considerará incluido cuando así lo señale la partida. El contratista responde por daños a redes y estabilidad de excavaciones.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	6	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	UNIDAD
ÍTEM No.	6.6.2	RED SANITARIA PVC-S 4". INC ACCESORIOS	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará red de evacuación sanitaria o aguas lluvias en PVC sanitario, diámetro 4", con accesorios y fijaciones contemplados en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar trazado isométrico, diámetros, pendientes o presiones de diseño, interferencias con estructura, registros y posición de soportes antes de abrir regatas o zanjas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear pendiente y alineación, formar cama de apoyo cuando sea enterrada, orientar campanas a contraflujo, limpiar y ensamblar uniones con anillo o adhesivo compatible, fijar apoyos y realizar prueba de estanqueidad previa al relleno.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Tubería de PVC sanitario 4", uniones, codos, tees y soportes incluidos; cortatubos, herramienta de ranurado o roscado cuando corresponda, nivel y equipo de prueba hidráulica. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro 4", pendiente y alineación según planos, boca de registro, continuidad hidráulica y prueba de estanqueidad; no aceptar contrapendientes ni colmatación. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán longitudes teóricas no instaladas, accesorios duplicados ni reinstalación por fugas. Aclarar puntos de conexión externos no contenidos en el tramo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	**6**	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**	**UNIDAD**
ÍTEM No.	**6.6.3**	**CONEXIÓN FINAL A POZO SÉPTICO/POZO DE AGUAS NEGRAS EXISTENTE, INCLUYE PERFORACIÓN CONTROLADA, ACCESORIO DE EMPALME, SELLADO IMPERMEABLE, PRUEBAS Y RESANE.**	**UN**

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará empalme impermeable de la tubería sanitaria de descarga al pozo séptico o pozo de aguas negras existente, con perforación controlada, accesorios, prueba y resane.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Localizar la pared y fondo del pozo existente, identificar material y profundidad de conexión, revisar estabilidad y controlar atmósfera peligrosa de espacio confinado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Señalizar, desviar flujos cuando corresponda, perforar sin fisurar el pozo, disponer pasamuros/acople de transición, conectar el ramal con pendiente de diseño, sellar de forma impermeable interior y exteriormente y realizar prueba de estanqueidad y resane.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Accesorio pasamuros y sellante compatible con el pozo, tubería de empate según diámetro, perforadora controlada, tapones y herramienta para resane. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Rechazar infiltración, fisuras en pozo, contrapendiente, conexiones con fugas o sello desprendido; dejar acta de inspección de estanqueidad y flujo. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No ingresar al pozo sin permiso de trabajo en espacio confinado y monitoreo atmosférico. No asumir rehabilitación general del pozo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	7	CUBIERTA E IMPERMEABILIZACIONES	UNIDAD
ÍTEM No.	7.01	TEJA TIPO SANDWICH 525-C CAL. 26, POLIURETANO INYECTADO 30MM	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará cubierta termoacústica tipo sándwich perfil 525-C, dos láminas calibre 26 con núcleo de poliuretano inyectado de 30 mm, en superficie de diseño.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar pendientes, separación de correas, cargas admisibles, remates y longitud de paños antes de subir paneles; aprobar puntos de anclaje para trabajo en alturas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Izar paneles sin deformarlos, orientar traslapos contra escorrentía y viento, alinear y fijar con tornillos y arandelas de estanqueidad, sellar encuentros y remates conforme a fabricante; retirar limaduras y comprobar drenaje.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Panel sándwich 525-C cal. 26, aislamiento PU 30 mm, tornillería y sellos compatibles, izaje, atornillador de torque y herramienta de corte en frío. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Controlar espesor del aislante 30 mm, calibre 26, continuidad de fijación, traslapos, pendiente, remates y ausencia de filtraciones; rechazar paneles abollados o perforaciones sin sello. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Las áreas se medirán netas de cubierta realmente terminada; no adicionar traslapos a la medición.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	7	CUBIERTA E IMPERMEABILIZACIONES	UNIDAD
ÍTEM No.	7.02	CANAL EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22; DS=1,50	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se fabricará e instalará canal colectora en desarrollo contractual, para conducir aguas o sellar encuentros de cubierta.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar pendientes, apoyo, desarrollos de lámina y encuentros a muros o tejas; comprobar posición de bajantes y dilataciones previstas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar y plegar lámina galvanizada calibre 22 para canal/flanche según desarrollo de 1,50 m o 1,20 m cuando así se especifica; presentar y fijar piezas, ejecutar traslapos, sellar uniones sin obstruir escorrentía y terminar remates. Para caballete, instalar pieza compatible con perfil de teja, fijaciones y sellos de cresta.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Lámina galvanizada calibre 22, desarrollo 1,50 m; tornillos, sellos, remachadora, dobladora y nivel. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar desarrollo, calibre, alineación, pendiente hacia descarga cuando aplica, estanqueidad de traslapos y ausencia de bordes cortantes; rechazar goteras o piezas flojas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La longitud se mide sobre eje del remate instalado, no por desperdicios.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	7	CUBIERTA E IMPERMEABILIZACIONES	UNIDAD
ÍTEM No.	7.03	FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22; DS=1,20	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se fabricará e instalará flanche de remate perimetral en desarrollo contractual, para conducir aguas o sellar encuentros de cubierta.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar pendientes, apoyo, desarrollos de lámina y encuentros a muros o tejas; comprobar posición de bajantes y dilataciones previstas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar y plegar lámina galvanizada calibre 22 para canal/flanche según desarrollo de 1,50 m o 1,20 m cuando así se especifica; presentar y fijar piezas, ejecutar traslapos, sellar uniones sin obstruir escorrentía y terminar remates. Para caballete, instalar pieza compatible con perfil de teja, fijaciones y sellos de cresta.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Lámina galvanizada calibre 22, desarrollo 1,20 m; tornillos, sellos, remachadora, dobladora y nivel. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar desarrollo, calibre, alineación, pendiente hacia descarga cuando aplica, estanqueidad de traslapos y ausencia de bordes cortantes; rechazar goteras o piezas flojas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La longitud se mide sobre eje del remate instalado, no por desarrollo de la lámina ni por desperdicios.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	7	CUBIERTA E IMPERMEABILIZACIONES	UNIDAD
ÍTEM No.	7.04	AFINADO CUBIERTAS PLANAS EN MORTERO IMPERMEABILIZADO 1:3 E=0.03 M	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará capa de afinado impermeabilizado de mortero 1:3, espesor contractual de 3 cm, con pendientes de cubierta hacia desagües.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar soporte curado y limpio, cotas de desagües, pendientes y estabilidad del sustrato antes de aplicar mortero.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Disponer maestras a pendientes aprobadas, dosificar mortero 1:3 con impermeabilizante compatible, extender a 3 cm, compactar, reglear y curar antes de la membrana de impermeabilización.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cemento, arena y aditivo impermeabilizante del sistema aprobado; mezcladora, llana, reglas y nivel. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar mortero 1:3, espesor 3 cm, pendiente hacia drenajes, planeidad y ausencia de fisuras o empozamiento. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La impermeabilización final independiente solo se paga si existe partida; el mortero fisurado deberá repararse antes de continuar.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	7	CUBIERTA E IMPERMEABILIZACIONES	UNIDAD
ÍTEM No.	7.05	MEDIA CAÑA EN MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se conformará media caña impermeabilizada con mortero 1:3 en la intersección entre plano horizontal y paramento, continua y sin aristas vivas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar soporte curado y limpio, cotas de desagües, pendientes y estabilidad del sustrato antes de aplicar mortero.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Humedecer soporte, colocar puente de adherencia si el sistema lo exige y formar sección curva uniforme, compactar y curar, sin interrupciones en esquinas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cemento, arena y aditivo impermeabilizante del sistema aprobado; mezcladora, llana, reglas y nivel. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar radio y continuidad de media caña, adherencia sin fisuras ni huecos y encuentro adecuado con membrana posterior. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La impermeabilización final independiente solo se paga si existe partida; el mortero fisurado deberá repararse antes de continuar.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	7	CUBIERTA E IMPERMEABILIZACIONES	UNIDAD
ÍTEM No.	7.06	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO IMPERMEABILIZANTE EN POLIUREA, APLICADO EN FRÍO	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se aplicará revestimiento impermeabilizante continuo de poliurea en frío sobre superficie de cubierta preparada para impedir filtraciones.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar sequedad y resistencia del soporte, juntas, fisuras, media caña, temperatura, humedad y compatibilidad con imprimante del sistema.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Lijar y limpiar, resanar defectos, aplicar imprimación si la ficha lo exige, mezclar y extender poliurea en frío con espesor y consumo verificables según sistema aprobado, reforzar puntos singulares, respetar tiempos de curado y hacer prueba de estanqueidad.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Poliurea de aplicación en frío, primer, refuerzos y sellantes compatibles de sistema aprobado, mezclador y rodillos/llanas. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar lote, condiciones ambientales, consumo y espesor seco del sistema, continuidad sin poros, adherencia y estanqueidad; rechazar ampollas, desprendimientos o filtraciones. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se admitirá aplicar sobre soporte húmedo o sin aprobación de preparación, ni reconocer consumo adicional por reprocesos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	7	CUBIERTA E IMPERMEABILIZACIONES	UNIDAD
ÍTEM No.	7.07	CABALLETE CUBIERTA TERMOACÚSTICA	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se fabricará e instalará caballete de cubierta termoacústica en desarrollo contractual, para conducir aguas o sellar encuentros de cubierta.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar pendientes, apoyo, desarrollos de lámina y encuentros a muros o tejas; comprobar posición de bajantes y dilataciones previstas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar y plegar lámina galvanizada calibre 22 para canal/flanche según desarrollo de 1,50 m o 1,20 m cuando así se especifica; presentar y fijar piezas, ejecutar traslapos, sellar uniones sin obstruir escorrentía y terminar remates. Para caballete, instalar pieza compatible con perfil de teja, fijaciones y sellos de cresta.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Caballete conformado compatible con panel termoacústico; tornillos, sellos, remachadora, dobladora y nivel. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar desarrollo, calibre, alineación, pendiente hacia descarga cuando aplica, estanqueidad de traslapos y ausencia de bordes cortantes; rechazar goteras o piezas flojas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La longitud se mide sobre eje del remate instalado, no por desarrollo de la lámina ni por desperdicios.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	7	CUBIERTA E IMPERMEABILIZACIONES	UNIDAD
ÍTEM No.	7.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN PARA TANQUES CON MEMBRANA PVC REFORZADA DANOPOL DW HS 1.2 DE 1,2 MM O EQUIVALENTE. INCLUYE PREPARACIÓN Y RESANE DE SUPERFICIES, GEOTEXTIL PROTECTOR, PERFILES, ANCLAJES MECÁNICOS, SELLADORES, TERMOFUSIÓN, REMATES EN PASAMUROS Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará impermeabilización interior de tanque con membrana PVC reforzada DANOPOL DW HS 1.2 de 1,2 mm o equivalente autorizado, con protección geotextil, perfiles, termofusión y sello de pasamuros.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar limpieza y planeidad del vaso, compatibilidad para contacto con agua si es potable, fisuras, aristas, puntos singulares y homologación del sistema.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Resanar superficies, colocar geotextil de protección, extender paños sin arrugas, fijar perfiles y anclajes del sistema; soldar traslapos por aire caliente con temperatura validada, rematar pasamuros y esquinas, inspeccionar soldaduras y realizar prueba de estanqueidad documentada.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Membrana PVC armada de 1,2 mm apta para destino del tanque, geotextil, perfiles y sellantes homologados, equipo de termofusión con control de temperatura. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar espesor y certificados de compatibilidad sanitaria cuando aplique, continuidad, soldaduras probadas con herramienta de inspección y ensayo de llenado sin pérdida atribuible a membrana; rechazar perforaciones. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Las membranas y sellos deben protegerse contra impactos de actividades posteriores; no se reconocerán dobles mediciones por traslapos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	8	PISOS Y BASES	UNIDAD
ÍTEM No.	8.01	ALISTADO PISOS 1:3, E=0.04	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará alistado pisos 1:3, e=0.04, como capa de base o terminación adherida sobre el soporte aprobado, con las dimensiones y dosificación descritas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar base limpia y estable, tuberías embebidas probadas, maestras, cotas de acabado, humectación y juntas existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Colocar mortero 1:3 en espesor 4 cm, distribuir según maestras y pendientes, reglear y compactar; incorporar impermeabilizante solo donde lo exige el ítem.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cemento, arena clasificada, agua y aditivo impermeabilizante solo si está especificado; mezcladora, llana, regla, nivel y allanadora cuando se exige. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar espesor de 4 cm cuando aplica, dosificación 1:3, compactación, pendientes, planeidad y ausencia de fisuras y polvo superficial. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se consideran acabados decorativos adicionales salvo inclusión expresa; resanes y demoliciones por mala adherencia se ejecutarán sin pago adicional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	8	PISOS Y BASES	UNIDAD
ÍTEM No.	8.02	ALISTADO IMPERMEABILIZADO PISOS 1:3, E = 0.04	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará alistado impermeabilizado de piso en mortero cemento-arena 1:3, de espesor terminado 4 cm, como base de pisos en zonas húmedas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar prueba de las redes embebidas, limpieza, pendientes a sifones, niveles y aprobación del soporte.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar maestras, humedecer sin saturar el soporte, mezclar mortero 1:3 con aditivo impermeabilizante aprobado, extender a 4 cm, reglear hacia desagües, compactar y curar evitando tráfico temprano.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cemento, arena seleccionada, agua, impermeabilizante integral compatible; mezcladora, pala, nivel, llana y reglas. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar dosificación 1:3, espesor 4 cm, continuidad del aditivo, resistencia al desgaste, nivel, pendientes sin empozamiento, ausencia de fisuras y adherencia; rechazar áreas disgregadas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La membrana impermeabilizante final o el enchape de piso no están incluidos salvo constancia en APU.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EN SOGA EN LADRILLO GRAN FORMATO 0.06X0.12X0.39 DE FACHADA MILANO COLOR MOCCA INCLUYE MORTERO DE PEGA Y RELLENO, REFUERZO EN GRAFIL SEGÚN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará muro en soga en ladrillo gran formato 0.06x0.12x0.39 de fachada milano color mocca con el aparejo, espesor, cuantía de refuerzo o geometría que describe el presupuesto y los planos autorizados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Controlar eje, espesores, huecos, apoyos, elementos de confinamiento y detalles de junta y refuerzo antes de iniciar hiladas o fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear hiladas y paños, preparar mortero de pega, asentar unidades de arcilla o bloque con juntas uniformes y plomo; incorporar grafil, grouting y refuerzo únicamente según detalle, ejecutar encuentros, dinteles o alfajías y proteger la mampostería durante curado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Ladrillo gran formato 6×12×39 cm color mocca, tolete, ladrillo prensado o bloque N.º 5 según actividad, mortero, grafil y grouting cuando se especifican; hilo, plomada y llana. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar dimensiones y aparejo de unidades, junta uniforme, escuadra, plomo, nivel, refuerzos del plano y resistencia del grout cuando aplica; rechazar fisuras, desprendimientos, piezas fracturadas y juntas vacías. La ejecución y recibo se someterán a NSR-10 vigente, especificaciones estructurales, planos aprobados y resultados de los ensayos exigidos en el plan de calidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se alterarán vanos, refuerzos ni apoyo de dinteles. Diferenciar muro medido en M2 de bordes y elementos lineales ML, sin duplicar pagos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EN SOGA EN LADRILLO GRAN FORMATO 0.06X0.12X0.39 DE FACHADA MILANO COLOR MOCCA INCLUYE MORTERO DE PEGA Y RELLENO, REFUERZO EN GRAFIL SEGÚN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES (LINEAL)	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará muro en soga en ladrillo gran formato 0.06x0.12x0.39 de fachada milano color mocca con el aparejo, espesor, cuantía de refuerzo o geometría que describe el presupuesto y los planos autorizados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Controlar eje, espesores, huecos, apoyos, elementos de confinamiento y detalles de junta y refuerzo antes de iniciar hiladas o fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear hiladas y paños, preparar mortero de pega, asentar unidades de arcilla o bloque con juntas uniformes y plomo; incorporar grafil, grouting y refuerzo únicamente según detalle, ejecutar encuentros, dinteles o alfajías y proteger la mampostería durante curado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Ladrillo gran formato 6×12×39 cm color mocca, tolete, ladrillo prensado o bloque N.º 5 según actividad, mortero, grafil y grouting cuando se especifican; hilo, plomada y llana. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar dimensiones y aparejo de unidades, junta uniforme, escuadra, plomo, nivel, refuerzos del plano y resistencia del grout cuando aplica; rechazar fisuras, desprendimientos, piezas fracturadas y juntas vacías. La ejecución y recibo se someterán a NSR-10 vigente, especificaciones estructurales, planos aprobados y resultados de los ensayos exigidos en el plan de calidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se alterarán vanos, refuerzos ni apoyo de dinteles. Diferenciar muro medido en M2 de bordes y elementos lineales ML, sin duplicar pagos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.03	SUMINSTRO E INSTALACION DE ALFAJÍA O BORDE INFERIOR EN LADRILLO GRAN FORMATO 0.06X0.12X0.39 DE FACHADA MILANO COLOR MOCCA INCLUYE MORTERO DE PEGA Y RELLENO, GROUTING Y REFUERZO EN GRAFIL SEGÚN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará suminstro e instalacion de alfajía o borde inferior en ladrillo gran formato 0.06x0.12x0.39 de fachada milano color mocca con el aparejo, espesor, cuantía de refuerzo o geometría que describe el presupuesto y los planos autorizados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Controlar eje, espesores, huecos, apoyos, elementos de confinamiento y detalles de junta y refuerzo antes de iniciar hiladas o fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear hiladas y paños, preparar mortero de pega, asentar unidades de arcilla o bloque con juntas uniformes y plomo; incorporar grafil, grouting y refuerzo únicamente según detalle, ejecutar encuentros, dinteles o alfajías y proteger la mampostería durante curado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Ladrillo gran formato 6×12×39 cm color mocca, tolete, ladrillo prensado o bloque N.º 5 según actividad, mortero, grafil y grouting cuando se especifican; hilo, plomada y llana. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar dimensiones y aparejo de unidades, junta uniforme, escuadra, plomo, nivel, refuerzos del plano y resistencia del grout cuando aplica; rechazar fisuras, desprendimientos, piezas fracturadas y juntas vacías. La ejecución y recibo se someterán a NSR-10 vigente, especificaciones estructurales, planos aprobados y resultados de los ensayos exigidos en el plan de calidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se alterarán vanos, refuerzos ni apoyo de dinteles. Diferenciar muro medido en M2 de bordes y elementos lineales ML, sin duplicar pagos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.04	SUMINSTRO E INSTALACION DE DINTEL O BORDE SUPERIOR EN LADRILLO GRAN FORMATO 0.06X0.12X0.39 DE FACHADA MILANO COLOR MOCCA INCLUYE MORTERO DE PEGA Y RELLENO, GROUTING Y REFUERZO EN GRAFIL SEGÚN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará suminstro e instalacion de dintel o borde superior en ladrillo gran formato 0.06x0.12x0.39 de fachada milano color mocca con el aparejo, espesor, cuantía de refuerzo o geometría que describe el presupuesto y los planos autorizados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Controlar eje, espesores, huecos, apoyos, elementos de confinamiento y detalles de junta y refuerzo antes de iniciar hiladas o fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear hiladas y paños, preparar mortero de pega, asentar unidades de arcilla o bloque con juntas uniformes y plomo; incorporar grafil, grouting y refuerzo únicamente según detalle, ejecutar encuentros, dinteles o alfajías y proteger la mampostería durante curado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Ladrillo gran formato 6×12×39 cm color mocca, tolete, ladrillo prensado o bloque N.º 5 según actividad, mortero, grafil y grouting cuando se especifican; hilo, plomada y llana. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar dimensiones y aparejo de unidades, junta uniforme, escuadra, plomo, nivel, refuerzos del plano y resistencia del grout cuando aplica; rechazar fisuras, desprendimientos, piezas fracturadas y juntas vacías. La ejecución y recibo se someterán a NSR-10 vigente, especificaciones estructurales, planos aprobados y resultados de los ensayos exigidos en el plan de calidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se alterarán vanos, refuerzos ni apoyo de dinteles. Diferenciar muro medido en M2 de bordes y elementos lineales ML, sin duplicar pagos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.05	DOVELA, GROUTING 3000 PSI	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará dovela rellena con grouting de 3000 psi con el aparejo, espesor, cuantía de refuerzo o geometría que describe el presupuesto y los planos autorizados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Controlar eje, espesores, huecos, apoyos, elementos de confinamiento y detalles de junta y refuerzo antes de iniciar hiladas o fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear hiladas y paños, preparar mortero de pega, asentar unidades de arcilla o bloque con juntas uniformes y plomo; incorporar grafil, grouting y refuerzo únicamente según detalle, ejecutar encuentros, dinteles o alfajías y proteger la mampostería durante curado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Ladrillo gran formato 6×12×39 cm color mocca, tolete, ladrillo prensado o bloque N.º 5 según actividad, mortero, grafil y grouting cuando se especifican; hilo, plomada y llana. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar dimensiones y aparejo de unidades, junta uniforme, escuadra, plomo, nivel, refuerzos del plano y resistencia del grout cuando aplica; rechazar fisuras, desprendimientos, piezas fracturadas y juntas vacías. La ejecución y recibo se someterán a NSR-10 vigente, especificaciones estructurales, planos aprobados y resultados de los ensayos exigidos en el plan de calidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se alterarán vanos, refuerzos ni apoyo de dinteles. Diferenciar muro medido en M2 de bordes y elementos lineales ML, sin duplicar pagos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.06	ANCLAJE 1/2"	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará anclaje 1/2 pulgada con el aparejo, espesor, cuantía de refuerzo o geometría que describe el presupuesto y los planos autorizados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Controlar eje, espesores, huecos, apoyos, elementos de confinamiento y detalles de junta y refuerzo antes de iniciar hiladas o fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Perforar soporte con cuidado de no cortar el refuerzo, limpiar orificio, instalar anclaje de 1/2 pulgada con sistema aprobado y verificar fijación.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Anclaje 1/2 pulgada y sistema de fijación homologado, taladro y llave de torque. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar diámetro, distancia a bordes, profundidad y capacidad de fijación; no aceptar anclajes sueltos. La ejecución y recibo se someterán a NSR-10 vigente, especificaciones estructurales, planos aprobados y resultados de los ensayos exigidos en el plan de calidad. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se alterarán vanos, refuerzos ni apoyo de dinteles. Diferenciar muro medido en M2 de bordes y elementos lineales ML, sin duplicar pagos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.07	MURO TOLETE COMÚN 0.12 M	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará muro tolete común 0.12 m con el aparejo, espesor, cuantía de refuerzo o geometría que describe el presupuesto y los planos autorizados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Controlar eje, espesores, huecos, apoyos, elementos de confinamiento y detalles de junta y refuerzo antes de iniciar hiladas o fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear hiladas y paños, preparar mortero de pega, asentar unidades de arcilla o bloque con juntas uniformes y plomo; incorporar grafil, grouting y refuerzo únicamente según detalle, ejecutar encuentros, dinteles o alfajías y proteger la mampostería durante curado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Ladrillo gran formato 6×12×39 cm color mocca, tolete, ladrillo prensado o bloque N.º 5 según actividad, mortero, grafil y grouting cuando se especifican; hilo, plomada y llana. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar dimensiones y aparejo de unidades, junta uniforme, escuadra, plomo, nivel, refuerzos del plano y resistencia del grout cuando aplica; rechazar fisuras, desprendimientos, piezas fracturadas y juntas vacías. La ejecución y recibo se someterán a NSR-10 vigente, especificaciones estructurales, planos aprobados y resultados de los ensayos exigidos en el plan de calidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se alterarán vanos, refuerzos ni apoyo de dinteles. Diferenciar muro medido en M2 de bordes y elementos lineales ML, sin duplicar pagos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.08	MURO EN BLOQUE Nº 5 E=0.12 M	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará muro en bloque nº 5 e=0.12 m con el aparejo, espesor, cuantía de refuerzo o geometría que describe el presupuesto y los planos autorizados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Controlar eje, espesores, huecos, apoyos, elementos de confinamiento y detalles de junta y refuerzo antes de iniciar hiladas o fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear hiladas y paños, preparar mortero de pega, asentar unidades de arcilla o bloque con juntas uniformes y plomo; incorporar grafil, grouting y refuerzo únicamente según detalle, ejecutar encuentros, dinteles o alfajías y proteger la mampostería durante curado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Ladrillo gran formato 6×12×39 cm color mocca, tolete, ladrillo prensado o bloque N.º 5 según actividad, mortero, grafil y grouting cuando se especifican; hilo, plomada y llana. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar dimensiones y aparejo de unidades, junta uniforme, escuadra, plomo, nivel, refuerzos del plano y resistencia del grout cuando aplica; rechazar fisuras, desprendimientos, piezas fracturadas y juntas vacías. La ejecución y recibo se someterán a NSR-10 vigente, especificaciones estructurales, planos aprobados y resultados de los ensayos exigidos en el plan de calidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se alterarán vanos, refuerzos ni apoyo de dinteles. Diferenciar muro medido en M2 de bordes y elementos lineales ML, sin duplicar pagos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.09	MURO EN BLOQUE No. 5 E=0.12 (LINEAL)	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará muro en bloque no. 5 e=0.12 (lineal) con el aparejo, espesor, cuantía de refuerzo o geometría que describe el presupuesto y los planos autorizados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Controlar eje, espesores, huecos, apoyos, elementos de confinamiento y detalles de junta y refuerzo antes de iniciar hiladas o fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear hiladas y paños, preparar mortero de pega, asentar unidades de arcilla o bloque con juntas uniformes y plomo; incorporar grafil, grouting y refuerzo únicamente según detalle, ejecutar encuentros, dinteles o alfajías y proteger la mampostería durante curado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Ladrillo gran formato 6×12×39 cm color mocca, tolete, ladrillo prensado o bloque N.º 5 según actividad, mortero, grafil y grouting cuando se especifican; hilo, plomada y llana. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar dimensiones y aparejo de unidades, junta uniforme, escuadra, plomo, nivel, refuerzos del plano y resistencia del grout cuando aplica; rechazar fisuras, desprendimientos, piezas fracturadas y juntas vacías. La ejecución y recibo se someterán a NSR-10 vigente, especificaciones estructurales, planos aprobados y resultados de los ensayos exigidos en el plan de calidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se alterarán vanos, refuerzos ni apoyo de dinteles. Diferenciar muro medido en M2 de bordes y elementos lineales ML, sin duplicar pagos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIGUETAS Y COLUMNETAS CONFINAMIENTO 3500 PSI FUNDIDAS IN SITU, INCLUYE REFUERZO EN GRAFIL SEGÚN ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará vigueta y columneta de confinamiento en concreto de 3500 psi con el aparejo, espesor, cuantía de refuerzo o geometría que describe el presupuesto y los planos autorizados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Controlar eje, espesores, huecos, apoyos, elementos de confinamiento y detalles de junta y refuerzo antes de iniciar hiladas o fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Armar formaleta y refuerzo grafil según plano estructural, instalar uniones y conectores, vaciar concreto 3500 psi, vibrar, desencofrar y curar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto 3500 psi, grafil y formaleta; vibrador y equipo de corte. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar sección, posición y continuidad del refuerzo, resistencia 3500 psi, vibrado y juntas con mampostería. La ejecución y recibo se someterán a NSR-10 vigente, especificaciones estructurales, planos aprobados y resultados de los ensayos exigidos en el plan de calidad. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se alterarán vanos, refuerzos ni apoyo de dinteles. Diferenciar muro medido en M2 de bordes y elementos lineales ML, sin duplicar pagos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.11	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará pañete impermeabilizado muros 1:3, e=1.5 cm, como capa de base o terminación adherida sobre el soporte aprobado, con las dimensiones y dosificación descritas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar base limpia y estable, tuberías embebidas probadas, maestras, cotas de acabado, humectación y juntas existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Definir paños y maestras de espesor 1,5 cm, preparar mortero 1:3 impermeabilizado o 1:4 corriente según ítem, proyectar, reglear y afinar conservando plomos, filos y dilataciones.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cemento, arena clasificada, agua y aditivo impermeabilizante solo si está especificado; mezcladora, llana, regla, nivel y allanadora cuando se exige. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Controlar espesor 1,5 cm, dosificación 1:3 o 1:4, plomo, planeidad, adherencia, homogeneidad y ausencia de fisuras, oquedades o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se consideran acabados decorativos adicionales salvo inclusión expresa; resanes y demoliciones por mala adherencia se ejecutarán sin pago adicional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.12	PAÑETE IMPERMEABILIZADO MUROS 1:3, E=1.5 CM (LINEAL)	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará pañete impermeabilizado muros 1:3, e=1.5 cm (lineal), como capa de base o terminación adherida sobre el soporte aprobado, con las dimensiones y dosificación descritas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar base limpia y estable, tuberías embebidas probadas, maestras, cotas de acabado, humectación y juntas existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Definir paños y maestras de espesor 1,5 cm, preparar mortero 1:3 impermeabilizado o 1:4 corriente según ítem, proyectar, reglear y afinar conservando plomos, filos y dilataciones.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cemento, arena clasificada, agua y aditivo impermeabilizante solo si está especificado; mezcladora, llana, regla, nivel y allanadora cuando se exige. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Controlar espesor 1,5 cm, dosificación 1:3 o 1:4, plomo, planeidad, adherencia, homogeneidad y ausencia de fisuras, oquedades o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se consideran acabados decorativos adicionales salvo inclusión expresa; resanes y demoliciones por mala adherencia se ejecutarán sin pago adicional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.13	PAÑETE LISO MUROS 1:4, E=1.5 CM	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará pañete liso muros 1:4, e=1.5 cm, como capa de base o terminación adherida sobre el soporte aprobado, con las dimensiones y dosificación descritas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar base limpia y estable, tuberías embebidas probadas, maestras, cotas de acabado, humectación y juntas existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Definir paños y maestras de espesor 1,5 cm, preparar mortero 1:3 impermeabilizado o 1:4 corriente según ítem, proyectar, reglear y afinar conservando plomos, filos y dilataciones.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cemento, arena clasificada, agua y aditivo impermeabilizante solo si está especificado; mezcladora, llana, regla, nivel y allanadora cuando se exige. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Controlar espesor 1,5 cm, dosificación 1:3 o 1:4, plomo, planeidad, adherencia, homogeneidad y ausencia de fisuras, oquedades o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se consideran acabados decorativos adicionales salvo inclusión expresa; resanes y demoliciones por mala adherencia se ejecutarán sin pago adicional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.14	PAÑETE LISO MUROS 1:4, E=1.5 CM (LINEAL)	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará pañete liso muros 1:4, e=1.5 cm (lineal), como capa de base o terminación adherida sobre el soporte aprobado, con las dimensiones y dosificación descritas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar base limpia y estable, tuberías embebidas probadas, maestras, cotas de acabado, humectación y juntas existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Definir paños y maestras de espesor 1,5 cm, preparar mortero 1:3 impermeabilizado o 1:4 corriente según ítem, proyectar, reglear y afinar conservando plomos, filos y dilataciones.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cemento, arena clasificada, agua y aditivo impermeabilizante solo si está especificado; mezcladora, llana, regla, nivel y allanadora cuando se exige. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Controlar espesor 1,5 cm, dosificación 1:3 o 1:4, plomo, planeidad, adherencia, homogeneidad y ausencia de fisuras, oquedades o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se consideran acabados decorativos adicionales salvo inclusión expresa; resanes y demoliciones por mala adherencia se ejecutarán sin pago adicional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.15	FILOS O DILATACIONES S/MURO	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará filos y dilataciones de mortero sobre muro en recorrido lineal indicado, con empalmes y remates continuos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Medir longitud real, verificar condición del soporte, encuentros en esquinas y nivel del acabado adyacente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar elementos a escuadra o inglete, fijar o adherir según producto, dejar juntas de movimiento definidas, sellar bordes y limpiar; para filos formar arista recta con regla y sin rebabas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

MDF pintado, mármol, adhesivo o mortero compatible conforme a la actividad, sierra, cortadora, nivel y llana. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar continuidad lineal, ajuste de juntas, alineación, color y ausencia de desprendimientos, cantos rotos o aristas irregulares. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No medir dos veces el mismo filo incluido expresamente en un revestimiento o pintura.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.16	MURO DRYWALL DOBLE CARA 0.12 M	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará división de drywall de doble cara, espesor final de 0,12 m, sobre perfilería galvanizada y con juntas acabadas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar ejes, altura, condiciones del soporte, aberturas, instalaciones interiores y exigencias acústicas o resistentes al fuego cuando están dibujadas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fijar canales y montantes a plomo con modulación de fabricante, disponer refuerzos de vanos y redes, atornillar placas de ambas caras, tratar juntas con cinta y masilla y formar encuentros/dilataciones sin fisuras.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Perfilería galvanizada, placas de yeso, tornillos, cinta y masilla del sistema, taladro, láser, cortador y protección respiratoria. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar espesor total de 0,12 m, plomo, modulación y fijación, acabado de juntas, ausencia de ondulaciones y refuerzos en puertas; no aceptar humedecimiento de placas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La pintura final se medirá separadamente salvo disposición expresa del APU.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.17	IMPERMEABILIZACIÓN FACHADA EN SIKA TRANSPARENTE 10 AÑOS O SIMILAR	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se aplicará hidrorrepelente transparente de fachada con vida útil nominal declarada de 10 años, conservando aspecto de sustrato.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Realizar prueba de limpieza o impregnación en paño muestra, comprobar adherencia del revestimiento, humedad, protección de carpinterías y condiciones climáticas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y secar el paramento, proteger áreas colindantes y aplicar hidrorrepelente por aspersión o rodillo al consumo de fabricante, en pasadas continuas sin dejar escurrimientos; verificar absorción.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Hidrorrepelente transparente tipo Sika o equivalente aprobado, aspersor de baja presión, rodillo y EPP químico. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar aplicación homogénea, ausencia de brillo, manchas, película superficial o áreas sin tratar; prueba de repelencia según ficha aprobada. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No aplicar productos ácidos agresivos ni realizar limpiezas reiteradas por manchas provocadas por el contratista.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.18	LAVADA DE FACHADA	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se realizará lavado técnico de fachada para remover polvo, residuos de mortero, manchas superficiales y contaminantes sin deteriorar ladrillo o juntas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Realizar prueba de limpieza o impregnación en paño muestra, comprobar adherencia del revestimiento, humedad, protección de carpinterías y condiciones climáticas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Aplicar agua y producto de limpieza compatible en área de prueba, cepillar suavemente, enjuagar de arriba hacia abajo y recolectar escorrentía sin saturar juntas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Agua limpia, detergente o limpiador neutro compatible, cepillo no metálico y equipo de baja presión. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar fachada limpia y libre de eflorescencias de limpieza, erosión o manchas inducidas; rechazar lavado que desprenda juntas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No aplicar productos ácidos agresivos ni realizar limpiezas reiteradas por manchas provocadas por el contratista.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN FACHALETA DE LADRILLO 12X39 CM, DE ARCILLA TIPO MILANO COLOR MOCCA O SIMILAR, INCLUYE CORTES, NIVELACIÓN DE SUPERFICIE, ADHESIVO, LIMPIEZA FINAL Y ANDAMIAJE NECESARIO	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y adherirá enchape en fachaleta de ladrillo 12x39 cm, de arcilla tipo milano color mocca o similar, con formato, color y acabado descritos, formando plano continuo apto para uso del espacio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soporte curado y plano, humedad admisible, replanteo de juntas, tonos/lotes, cortes perimetrales y desagües o pendientes necesarias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar, nivelar base y trazar ejes, preparar adhesivo compatible con el soporte y el formato, extender con llana dentada, asentar piezas con cobertura de contacto y separadores, verificar juntas y realizar boquillado/sellado después del tiempo de curado; limpiar sin abrasivos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Revestimiento de arcilla, gres, porcelanato o cerámica de formato indicado, adhesivo flexible o de tipo prescrito, boquilla y sellante compatibles; cortadora húmeda, nivel y llana dentada. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar referencia y tamaño de pieza, tono uniforme, planeidad, juntas y adherencia sin sonido hueco; verificar resistencia al deslizamiento donde se exige y ausencia de filos, astillas o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La superficie neta o longitud indicada se medirá sin duplicar juntas ni desperdicios; no cambiar cerámica de pared por piso de características distintas.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN FACHALETA DE LADRILLO 12X39 CM, DE ARCILLA TIPO MILANO COLOR MOCCA O SIMILAR, INCLUYE CORTES, NIVELACIÓN DE SUPERFICIE, ADHESIVO, LIMPIEZA FINAL Y ANDAMIAJE NECESARIO (LINEAL)	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y adherirá enchape en fachaleta de ladrillo 12x39 cm, de arcilla tipo milano color mocca o similar, con formato, color y acabado descritos, formando plano continuo apto para uso del espacio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soporte curado y plano, humedad admisible, replanteo de juntas, tonos/lotes, cortes perimetrales y desagües o pendientes necesarias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar, nivelar base y trazar ejes, preparar adhesivo compatible con el soporte y el formato, extender con llana dentada, asentar piezas con cobertura de contacto y separadores, verificar juntas y realizar boquillado/sellado después del tiempo de curado; limpiar sin abrasivos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Revestimiento de arcilla, gres, porcelanato o cerámica de formato indicado, adhesivo flexible o de tipo prescrito, boquilla y sellante compatibles; cortadora húmeda, nivel y llana dentada. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar referencia y tamaño de pieza, tono uniforme, planeidad, juntas y adherencia sin sonido hueco; verificar resistencia al deslizamiento donde se exige y ausencia de filos, astillas o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La superficie neta o longitud indicada se medirá sin duplicar juntas ni desperdicios; no cambiar cerámica de pared por piso de características distintas.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REVESTIMIENTO ANTEPECHOS ESCALERAS EXTERIORES EN LAMINADO DE ALTA PRESIÓN (HPL) SÓLIDO FENÓLICO, FABRICADO CON FIBRAS CELULÓSICAS IMPREGNADAS EN RESINAS TERMOESTABLES, INCLUYENDO ANCLAJES, ESTRUCTURA DE FIJACION, ADHESIVOS, FIJACIONES, EMPATES, SELLADO PERIMETRAL Y LIMPIEZA FINAL, CON ACABADO DECORATIVO SEGÚN COLOR Y TEXTURA APROBADA EN OBRA.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará revestimiento de antepechos de escaleras exteriores en laminado fenólico compacto HPL, con tratamiento de las cuatro caras cuando se especifica y sistema de anclaje resistente a intemperie.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar alturas y longitudes de antepecho, espesor del panel, exposición a intemperie, anclajes y dilataciones, evitando reducir paso útil de escalera.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Preparar subestructura, instalar perfiles y anclajes aprobados, cortar panel HPL con protección de cantos, fijar por puntos con holguras térmicas, sellar remates y encuentros sin generar zonas de atrapamiento.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Panel HPL fenólico sólido para exterior, perfilería y anclajes compatibles, tornillería y sellantes de sistema; cortadora de precisión y nivel. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar terminación en caras exigidas, acabado y textura aprobados, estanqueidad de juntas, estabilidad, ausencia de pandeo, desprendimiento o cantos agresivos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La medición M2 no debe convertirse ni duplicarse con la partida equivalente de distinta unidad; confirmar sección del desarrollo contractual.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REVESTIMIENTO ANTEPECHOS ESCALERAS EXTERIORES EN LAMINADO DE ALTA PRESIÓN (HPL) SÓLIDO FENÓLICO, FABRICADO CON FIBRAS CUATRO CARAS CELULÓSICAS IMPREGNADAS EN RESINAS TERMOESTABLES, INCLUYENDO ANCLAJES, ESTRUCTURA DE FIJACION, ADHESIVOS, FIJACIONES, EMPATES, SELLADO PERIMETRAL Y LIMPIEZA FINAL, CON ACABADO DECORATIVO SEGÚN COLOR Y TEXTURA APROBADA EN OBRA.	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará revestimiento de antepechos de escaleras exteriores en laminado fenólico compacto HPL, con tratamiento de las cuatro caras cuando se especifica y sistema de anclaje resistente a intemperie.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar alturas y longitudes de antepecho, espesor del panel, exposición a intemperie, anclajes y dilataciones, evitando reducir paso útil de escalera.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Preparar subestructura, instalar perfiles y anclajes aprobados, cortar panel HPL con protección de cantos, fijar por puntos con holguras térmicas, sellar remates y encuentros sin generar zonas de atrapamiento.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Panel HPL fenólico sólido para exterior, perfilería y anclajes compatibles, tornillería y sellantes de sistema; cortadora de precisión y nivel. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar terminación en caras exigidas, acabado y textura aprobados, estanqueidad de juntas, estabilidad, ausencia de pandeo, desprendimiento o cantos agresivos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La medición M2 no debe convertirse ni duplicarse con la partida equivalente de distinta unidad; confirmar sección del desarrollo contractual.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	9	MUROS, MAMPOSTERÍA Y PAÑETES	UNIDAD
ÍTEM No.	9.23	MURO EN LADRILLO PRENSADO MACIZO E=0.24 M	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará muro en ladrillo prensado macizo e=0.24 m con el aparejo, espesor, cuantía de refuerzo o geometría que describe el presupuesto y los planos autorizados.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Controlar eje, espesores, huecos, apoyos, elementos de confinamiento y detalles de junta y refuerzo antes de iniciar hiladas o fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Replantear hiladas y paños, preparar mortero de pega, asentar unidades de arcilla o bloque con juntas uniformes y plomo; incorporar grafil, grouting y refuerzo únicamente según detalle, ejecutar encuentros, dinteles o alfajías y proteger la mampostería durante curado.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Ladrillo gran formato 6×12×39 cm color mocca, tolete, ladrillo prensado o bloque N.º 5 según actividad, mortero, grafil y grouting cuando se especifican; hilo, plomada y llana. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar dimensiones y aparejo de unidades, junta uniforme, escuadra, plomo, nivel, refuerzos del plano y resistencia del grout cuando aplica; rechazar fisuras, desprendimientos, piezas fracturadas y juntas vacías. La ejecución y recibo se someterán a NSR-10 vigente, especificaciones estructurales, planos aprobados y resultados de los ensayos exigidos en el plan de calidad. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se alterarán vanos, refuerzos ni apoyo de dinteles. Diferenciar muro medido en M2 de bordes y elementos lineales ML, sin duplicar pagos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	10	ACABADO DE PISOS	UNIDAD
ÍTEM No.	10.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN GRES TABLÓN COLOR SAHARA O SIMILAR, FORMATO 30 × 30 CM, INCLUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, CORTES, ADHESIVO, BOQUILLAS Y LIMPIEZA FINAL.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y adherirá piso en gres tablón color sahara o similar, formato 30 × 30 cm, con formato, color y acabado descritos, formando plano continuo apto para uso del espacio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soporte curado y plano, humedad admisible, replanteo de juntas, tonos/lotes, cortes perimetrales y desagües o pendientes necesarias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar, nivelar base y trazar ejes, preparar adhesivo compatible con el soporte y el formato, extender con llana dentada, asentar piezas con cobertura de contacto y separadores, verificar juntas y realizar boquillado/sellado después del tiempo de curado; limpiar sin abrasivos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Revestimiento de arcilla, gres, porcelanato o cerámica de formato indicado, adhesivo flexible o de tipo prescrito, boquilla y sellante compatibles; cortadora húmeda, nivel y llana dentada. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar referencia y tamaño de pieza, tono uniforme, planeidad, juntas y adherencia sin sonido hueco; verificar resistencia al deslizamiento donde se exige y ausencia de filos, astillas o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La superficie neta o longitud indicada se medirá sin duplicar juntas ni desperdicios; no cambiar cerámica de pared por piso de características distintas.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	10	ACABADO DE PISOS	UNIDAD
ÍTEM No.	10.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALFOMBRA MODULAR TIPO ARRANGE COLOR HABANO O SIMILAR DE DIMENSIONES 50X50 CM, DE ALTO TRÁFICO, INCLUYE ADHESIVO, MASTICO NIVELACIÓN DE SUPERFICIE, CORTE, LIMPIEZA FINAL Y MANO DE OBRA CALIFICADA.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará alfombra modular de alto tráfico de 50×50 cm, color habano sobre soporte regularizado y seco, con transiciones y encuentros resueltos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar humedad residual de base, planicidad, compatibilidad de masilla y adhesivo, modulación, lote y condiciones de temperatura del local.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Regularizar soporte con mástico y dejar secar; replantear distribución de módulos o rollos, adherir según sistema del fabricante o ensamblar click cuando corresponda, conservar holguras perimetrales y sellar juntas únicamente donde se exige; rodillar y limpiar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Revestimiento de referencia y formato indicado, mástico y adhesivo homologado o sistema de clic del fabricante, rodillo pesado y cortador de precisión. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar modulación, juntas cerradas, ausencia de burbujas, levantamientos, diferencias de nivel o huecos de adherencia; controlar desgaste/clase de tráfico indicada en ficha. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se admitirán cortes improvisados visibles, productos de otro calibre ni colocación sobre soporte con humedad incompatible.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	**10**	**ACABADO DE PISOS**	**UNIDAD**
ÍTEM No.	**10.03**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO SPC TIPO MADERA COLOR OYSTER O SIMILAR DE DIMENSIONES 122X18 CM, INCLUYENDO PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, NIVELACIÓN, CORTES, MASTICO, ADHESIVO O SISTEMA DE ANCLAJE SEGÚN ESPECIFICACIÓN DEL FABRICANTE Y LIMPIEZA FINAL.**	**M2**

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará piso SPC tipo madera en láminas 122×18 cm sobre soporte regularizado y seco, con transiciones y encuentros resueltos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar humedad residual de base, planicidad, compatibilidad de masilla y adhesivo, modulación, lote y condiciones de temperatura del local.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Regularizar soporte con mástico y dejar secar; replantear distribución de módulos o rollos, adherir según sistema del fabricante o ensamblar click cuando corresponda, conservar holguras perimetrales y sellar juntas únicamente donde se exige; rodillar y limpiar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Revestimiento de referencia y formato indicado, mástico y adhesivo homologado o sistema de clic del fabricante, rodillo pesado y cortador de precisión. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar modulación, juntas cerradas, ausencia de burbujas, levantamientos, diferencias de nivel o huecos de adherencia; controlar desgaste/clase de tráfico indicada en ficha. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se admitirán cortes improvisados visibles, productos de otro calibre ni colocación sobre soporte con humedad incompatible.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	**10**	**ACABADO DE PISOS**	**UNIDAD**
ÍTEM No.	**10.04**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO PORCELANATO CONCEPT GRIS CLARO O SIMILAR DE DIMENSIONES 60×120 CM ACABADO MATE RECTIFICADO O SIMILAR, INCLUYE ADHESIVO, NIVELACIÓN, LIMPIEZA FINAL Y MANO DE OBRA CALIFICADA.**	**M2**

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y adherirá piso porcelanato concept gris claro o similar de dimensiones 60×120 cm acabado mate rectificado o similar, con formato, color y acabado descritos, formando plano continuo apto para uso del espacio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soporte curado y plano, humedad admisible, replanteo de juntas, tonos/lotes, cortes perimetrales y desagües o pendientes necesarias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar, nivelar base y trazar ejes, preparar adhesivo compatible con el soporte y el formato, extender con llana dentada, asentar piezas con cobertura de contacto y separadores, verificar juntas y realizar boquillado/sellado después del tiempo de curado; limpiar sin abrasivos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Revestimiento de arcilla, gres, porcelanato o cerámica de formato indicado, adhesivo flexible o de tipo prescrito, boquilla y sellante compatibles; cortadora húmeda, nivel y llana dentada. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar referencia y tamaño de pieza, tono uniforme, planeidad, juntas y adherencia sin sonido hueco; verificar resistencia al deslizamiento donde se exige y ausencia de filos, astillas o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La superficie neta o longitud indicada se medirá sin duplicar juntas ni desperdicios; no cambiar cerámica de pared por piso de características distintas.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	10	ACABADO DE PISOS	UNIDAD
ÍTEM No.	10.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO CERAMICA METROPOLI GRIS CARAS DIFERENCIADAS O SIMILAR DE DIMENSIONES 60X60 CM, INCLUYE ADHESIVO, NIVELACIÓN, CORTE, LIMPIEZA FINAL Y MANO DE OBRA CALIFICADA.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y adherirá piso ceramica metropoli gris caras diferenciadas o similar de dimensiones 60x60 cm, con formato, color y acabado descritos, formando plano continuo apto para uso del espacio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soporte curado y plano, humedad admisible, replanteo de juntas, tonos/lotes, cortes perimetrales y desagües o pendientes necesarias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar, nivelar base y trazar ejes, preparar adhesivo compatible con el soporte y el formato, extender con llana dentada, asentar piezas con cobertura de contacto y separadores, verificar juntas y realizar boquillado/sellado después del tiempo de curado; limpiar sin abrasivos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Revestimiento de arcilla, gres, porcelanato o cerámica de formato indicado, adhesivo flexible o de tipo prescrito, boquilla y sellante compatibles; cortadora húmeda, nivel y llana dentada. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar referencia y tamaño de pieza, tono uniforme, planeidad, juntas y adherencia sin sonido hueco; verificar resistencia al deslizamiento donde se exige y ausencia de filos, astillas o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La superficie neta o longitud indicada se medirá sin duplicar juntas ni desperdicios; no cambiar cerámica de pared por piso de características distintas.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	10	ACABADO DE PISOS	UNIDAD
ÍTEM No.	10.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO VINÍLICO EN ROLLO TIPO OPTIMISE 70 COLORES AMARILLO, GRIS CLARO E IVORY O SIMILAR, INCLUYE ADHESIVO, NIVELACIÓN, CORTE, EMPALMES, MASTICO SELLADO DE JUNTAS LIMPIEZA FINAL Y MANO DE OBRA CALIFICADA.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará piso vinílico en rollo tipo Optimise 70 de colores especificados sobre soporte regularizado y seco, con transiciones y encuentros resueltos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar humedad residual de base, planicidad, compatibilidad de masilla y adhesivo, modulación, lote y condiciones de temperatura del local.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Regularizar soporte con mástico y dejar secar; replantear distribución de módulos o rollos, adherir según sistema del fabricante o ensamblar click cuando corresponda, conservar holguras perimetrales y sellar juntas únicamente donde se exige; rodillar y limpiar.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Revestimiento de referencia y formato indicado, mástico y adhesivo homologado o sistema de clic del fabricante, rodillo pesado y cortador de precisión. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar modulación, juntas cerradas, ausencia de burbujas, levantamientos, diferencias de nivel o huecos de adherencia; controlar desgaste/clase de tráfico indicada en ficha. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se admitirán cortes improvisados visibles, productos de otro calibre ni colocación sobre soporte con humedad incompatible.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	10	ACABADO DE PISOS	UNIDAD
ÍTEM No.	10.07	ACABADO PULIDO SOBRE ALISTADO DE PISO EN MORTERO. INCLUYE AFINADO, ALLANADO MECÁNICO, CURADO Y LIMPIEZA FINAL.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará acabado pulido sobre alistado de piso en mortero, como capa de base o terminación adherida sobre el soporte aprobado, con las dimensiones y dosificación descritas.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar base limpia y estable, tuberías embebidas probadas, maestras, cotas de acabado, humectación y juntas existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Afinar mortero del piso existente con llana y allanado mecánico durante la ventana de fraguado adecuada, realizar curado y limpieza final sin quemar superficie.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cemento, arena clasificada, agua y aditivo impermeabilizante solo si está especificado; mezcladora, llana, regla, nivel y allanadora cuando se exige. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar espesor de 4 cm cuando aplica, dosificación 1:3, compactación, pendientes, planeidad y ausencia de fisuras y polvo superficial. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se consideran acabados decorativos adicionales salvo inclusión expresa; resanes y demoliciones por mala adherencia se ejecutarán sin pago adicional.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	10	ACABADO DE PISOS	UNIDAD
ÍTEM No.	10.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO PORCELANATO TEMPO O SIMILAR DE DIMENSIONES 60×120 CM, CON ACABADO MATE ANTIDESLIZANTE, INCLUYE NIVELACIÓN DE BASE, ADHESIVO FLEXIBLE, CORTE, EMPALMES, LIMPIEZA FINAL Y MANO DE OBRA CALIFICADA.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y adherirá piso porcelanato tempo o similar de dimensiones 60×120 cm, con acabado mate antideslizante, con formato, color y acabado descritos, formando plano continuo apto para uso del espacio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soporte curado y plano, humedad admisible, replanteo de juntas, tonos/lotes, cortes perimetrales y desagües o pendientes necesarias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar, nivelar base y trazar ejes, preparar adhesivo compatible con el soporte y el formato, extender con llana dentada, asentar piezas con cobertura de contacto y separadores, verificar juntas y realizar boquillado/sellado después del tiempo de curado; limpiar sin abrasivos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Revestimiento de arcilla, gres, porcelanato o cerámica de formato indicado, adhesivo flexible o de tipo prescrito, boquilla y sellante compatibles; cortadora húmeda, nivel y llana dentada. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar referencia y tamaño de pieza, tono uniforme, planeidad, juntas y adherencia sin sonido hueco; verificar resistencia al deslizamiento donde se exige y ausencia de filos, astillas o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La superficie neta o longitud indicada se medirá sin duplicar juntas ni desperdicios; no cambiar cerámica de pared por piso de características distintas.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	10	ACABADO DE PISOS	UNIDAD
ÍTEM No.	10.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBAS EN MDF ACABADO EN PINTURA VINÍLICA COLOR TAUPE	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará guardaescoba MDF con pintura color taupe en recorrido lineal indicado, con empalmes y remates continuos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Medir longitud real, verificar condición del soporte, encuentros en esquinas y nivel del acabado adyacente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar elementos a escuadra o inglete, fijar o adherir según producto, dejar juntas de movimiento definidas, sellar bordes y limpiar; para filos formar arista recta con regla y sin rebabas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

MDF pintado, mármol, adhesivo o mortero compatible conforme a la actividad, sierra, cortadora, nivel y llana. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar continuidad lineal, ajuste de juntas, alineación, color y ausencia de desprendimientos, cantos rotos o aristas irregulares. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No medir dos veces el mismo filo incluido expresamente en un revestimiento o pintura.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	10	ACABADO DE PISOS	UNIDAD
ÍTEM No.	10.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FRANJA DIVISORIA DE PISO TIPO CENEFA EN MÁRMOL, INCLUYE PREPARACIÓN Y NIVELACIÓN DE SUPERFICIE, CORTES, ADHESIVO, EMPALMES, LIMPIEZA FINAL Y MANO DE OBRA CALIFICADA.	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará franja divisoria de mármol tipo cenefa en recorrido lineal indicado, con empalmes y remates continuos.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Medir longitud real, verificar condición del soporte, encuentros en esquinas y nivel del acabado adyacente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar elementos a escuadra o inglete, fijar o adherir según producto, dejar juntas de movimiento definidas, sellar bordes y limpiar; para filos formar arista recta con regla y sin rebabas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

MDF pintado, mármol, adhesivo o mortero compatible conforme a la actividad, sierra, cortadora, nivel y llana. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar continuidad lineal, ajuste de juntas, alineación, color y ausencia de desprendimientos, cantos rotos o aristas irregulares. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No medir dos veces el mismo filo incluido expresamente en un revestimiento o pintura.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	11	ACABADOS DE MURO	UNIDAD
ÍTEM No.	11.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PARED CON CERÁMICA FORMATO 30 × 60 CM COLOR NATAL BLANCO CU, INCLUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, NIVELACIÓN, CORTES, ADHESIVO TIPO PEGACOR, BOQUILLAS Y LIMPIEZA FINAL.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y adherirá enchape en pared con cerámica formato 30 × 60 cm color natal blanco cu, con formato, color y acabado descritos, formando plano continuo apto para uso del espacio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soporte curado y plano, humedad admisible, replanteo de juntas, tonos/lotes, cortes perimetrales y desagües o pendientes necesarias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar, nivelar base y trazar ejes, preparar adhesivo compatible con el soporte y el formato, extender con llana dentada, asentar piezas con cobertura de contacto y separadores, verificar juntas y realizar boquillado/sellado después del tiempo de curado; limpiar sin abrasivos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Revestimiento de arcilla, gres, porcelanato o cerámica de formato indicado, adhesivo flexible o de tipo prescrito, boquilla y sellante compatibles; cortadora húmeda, nivel y llana dentada. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar referencia y tamaño de pieza, tono uniforme, planeidad, juntas y adherencia sin sonido hueco; verificar resistencia al deslizamiento donde se exige y ausencia de filos, astillas o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La superficie neta o longitud indicada se medirá sin duplicar juntas ni desperdicios; no cambiar cerámica de pared por piso de características distintas.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	**11**	**ACABADOS DE MURO**	**UNIDAD**
ÍTEM No.	**11.02**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO PARA MURO, ESTILO PIEDRA, REFERENCIA BERLÍN MARFIL O SIMILAR, FORMATO 30 × 60 CM. INCLUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, CORTES, ADHESIVO CERÁMICO BLANCO, BOQUILLA BLANCA Y LIMPIEZA FINAL.**	**M2**

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y adherirá enchape cerámico para muro, estilo piedra, referencia berlín marfil o similar, formato 30 × 60 cm, con formato, color y acabado descritos, formando plano continuo apto para uso del espacio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soporte curado y plano, humedad admisible, replanteo de juntas, tonos/lotes, cortes perimetrales y desagües o pendientes necesarias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar, nivelar base y trazar ejes, preparar adhesivo compatible con el soporte y el formato, extender con llana dentada, asentar piezas con cobertura de contacto y separadores, verificar juntas y realizar boquillado/sellado después del tiempo de curado; limpiar sin abrasivos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Revestimiento de arcilla, gres, porcelanato o cerámica de formato indicado, adhesivo flexible o de tipo prescrito, boquilla y sellante compatibles; cortadora húmeda, nivel y llana dentada. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar referencia y tamaño de pieza, tono uniforme, planeidad, juntas y adherencia sin sonido hueco; verificar resistencia al deslizamiento donde se exige y ausencia de filos, astillas o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La superficie neta o longitud indicada se medirá sin duplicar juntas ni desperdicios; no cambiar cerámica de pared por piso de características distintas.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	11	ACABADOS DE MURO	UNIDAD
ÍTEM No.	11.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICA PARA PARED CON RELIEVE DE DIMENSIONES 6 × 25 CM COLOR MENTA PEGADA EN APAREJO VERTICAL, INCLUYE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE, ADHESIVO TIPO PEGACOR, CORTE, NIVELACIÓN, BOQUILLADO, LIMPIEZA FINAL Y MANO DE OBRA CALIFICADA.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará y adherirá cerámica para pared con relieve de dimensiones 6 × 25 cm color menta pegada en aparejo vertical, con formato, color y acabado descritos, formando plano continuo apto para uso del espacio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar soporte curado y plano, humedad admisible, replanteo de juntas, tonos/lotes, cortes perimetrales y desagües o pendientes necesarias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar, nivelar base y trazar ejes, preparar adhesivo compatible con el soporte y el formato, extender con llana dentada, asentar piezas con cobertura de contacto y separadores, verificar juntas y realizar boquillado/sellado después del tiempo de curado; limpiar sin abrasivos.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Revestimiento de arcilla, gres, porcelanato o cerámica de formato indicado, adhesivo flexible o de tipo prescrito, boquilla y sellante compatibles; cortadora húmeda, nivel y llana dentada. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar referencia y tamaño de pieza, tono uniforme, planeidad, juntas y adherencia sin sonido hueco; verificar resistencia al deslizamiento donde se exige y ausencia de filos, astillas o desprendimientos. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La superficie neta o longitud indicada se medirá sin duplicar juntas ni desperdicios; no cambiar cerámica de pared por piso de características distintas.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	12	PINTURAS	UNIDAD
ÍTEM No.	12.01	SUMINISTRO E INSTALACION ESTUCO PLASTICO Y VINILO 3 MANOS MUROS (INCLUYE ESTUCO, MANOS EN PINTURA ANTIBACTERIAL, FILOS Y DILATACIONES)	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se aplicará sistema de acabado de estuco y pintura sobre muros, con 3 manos de vinilo cuando el ítem lo indica y producto antibacterial donde se especifica.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar que pañete o drywall esté seco, lijado, sin polvos ni fisuras, protegidas carpinterías y definidos colores por arquitectura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Resanar, lijar, retirar polvo, aplicar estuco plástico y fondo compatible si corresponde; extender manos de pintura en capas uniformes con secado entre aplicaciones, tratar filos y dilataciones y proteger acabado hasta entrega.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Estuco plástico, vinilo institucional antibacterial cuando se exige, imprimante compatible, lijas, espátulas, rodillos y bandejas. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar 3 manos exigidas, uniformidad de tono/cubrimiento y ausencia de escurridos, ampollas, marcas de rodillo, transparencias o desprendimiento; comprobar muestras aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán manos adicionales por baja cobertura, cambio de tono no autorizado o preparación deficiente del contratista.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	12	PINTURAS	UNIDAD
ÍTEM No.	12.02	SUMINISTRO E INSTALACION ESTUCO PLASTICO Y VINILO 3 MANOS MUROS (INCLUYE ESTUCO, MANOS EN PINTURA ANTIBACTERIAL, FILOS Y DILATACIONES) LINEAL	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se aplicará sistema de acabado de estuco y pintura sobre muros, con 3 manos de vinilo cuando el ítem lo indica y producto antibacterial donde se especifica.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar que pañete o drywall esté seco, lijado, sin polvos ni fisuras, protegidas carpinterías y definidos colores por arquitectura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Resanar, lijar, retirar polvo, aplicar estuco plástico y fondo compatible si corresponde; extender manos de pintura en capas uniformes con secado entre aplicaciones, tratar filos y dilataciones y proteger acabado hasta entrega.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Estuco plástico, vinilo institucional antibacterial cuando se exige, imprimante compatible, lijas, espátulas, rodillos y bandejas. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar 3 manos exigidas, uniformidad de tono/cubrimiento y ausencia de escurridos, ampollas, marcas de rodillo, transparencias o desprendimiento; comprobar muestras aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán manos adicionales por baja cobertura, cambio de tono no autorizado o preparación deficiente del contratista.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	12	PINTURAS	UNIDAD
ÍTEM No.	12.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE VINILO 2 MANOS SOBRE CIELO RASO EN DRYWALL (INCLUYE PINTURA ANTIBACTERIAL, FILOS Y DILATACIONES)	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se aplicará sistema de acabado de estuco y pintura sobre cielo raso, con 2 manos de vinilo cuando el ítem lo indica y producto antibacterial donde se especifica.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar que pañete o drywall esté seco, lijado, sin polvos ni fisuras, protegidas carpinterías y definidos colores por arquitectura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Resanar, lijar, retirar polvo, aplicar estuco plástico y fondo compatible si corresponde; extender manos de pintura en capas uniformes con secado entre aplicaciones, tratar filos y dilataciones y proteger acabado hasta entrega.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Estuco plástico, vinilo institucional antibacterial cuando se exige, imprimante compatible, lijas, espátulas, rodillos y bandejas. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar 2 manos exigidas, uniformidad de tono/cubrimiento y ausencia de escurridos, ampollas, marcas de rodillo, transparencias o desprendimiento; comprobar muestras aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán manos adicionales por baja cobertura, cambio de tono no autorizado o preparación deficiente del contratista.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	12	PINTURAS	UNIDAD
ÍTEM No.	12.04	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se aplicará sistema de acabado de estuco y pintura sobre paramentos, con 3 manos de vinilo cuando el ítem lo indica y producto antibacterial donde se especifica.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar que pañete o drywall esté seco, lijado, sin polvos ni fisuras, protegidas carpinterías y definidos colores por arquitectura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Resanar, lijar, retirar polvo, aplicar estuco plástico y fondo compatible si corresponde; extender manos de pintura en capas uniformes con secado entre aplicaciones, tratar filos y dilataciones y proteger acabado hasta entrega.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Estuco plástico, vinilo institucional antibacterial cuando se exige, imprimante compatible, lijas, espátulas, rodillos y bandejas. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar 3 manos exigidas, uniformidad de tono/cubrimiento y ausencia de escurridos, ampollas, marcas de rodillo, transparencias o desprendimiento; comprobar muestras aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán manos adicionales por baja cobertura, cambio de tono no autorizado o preparación deficiente del contratista.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	12	PINTURAS	UNIDAD
ÍTEM No.	12.05	ESTUCO Y VINILO 3 MANOS (LINEAL)	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se aplicará sistema de acabado de estuco y pintura sobre paramentos, con 3 manos de vinilo cuando el ítem lo indica y producto antibacterial donde se especifica.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar que pañete o drywall esté seco, lijado, sin polvos ni fisuras, protegidas carpinterías y definidos colores por arquitectura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Resanar, lijar, retirar polvo, aplicar estuco plástico y fondo compatible si corresponde; extender manos de pintura en capas uniformes con secado entre aplicaciones, tratar filos y dilataciones y proteger acabado hasta entrega.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Estuco plástico, vinilo institucional antibacterial cuando se exige, imprimante compatible, lijas, espátulas, rodillos y bandejas. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar 3 manos exigidas, uniformidad de tono/cubrimiento y ausencia de escurridos, ampollas, marcas de rodillo, transparencias o desprendimiento; comprobar muestras aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán manos adicionales por baja cobertura, cambio de tono no autorizado o preparación deficiente del contratista.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	13	CIELO RASOS	UNIDAD
ÍTEM No.	13.01	CIELO RASO PLANO DRYWALL (INCLUYE PINTURA)	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se aplicará sistema de acabado de estuco y pintura sobre cielo raso, con 3 manos de vinilo cuando el ítem lo indica y producto antibacterial donde se especifica.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar que pañete o drywall esté seco, lijado, sin polvos ni fisuras, protegidas carpinterías y definidos colores por arquitectura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Resanar, lijar, retirar polvo, aplicar estuco plástico y fondo compatible si corresponde; extender manos de pintura en capas uniformes con secado entre aplicaciones, tratar filos y dilataciones y proteger acabado hasta entrega.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Estuco plástico, vinilo institucional antibacterial cuando se exige, imprimante compatible, lijas, espátulas, rodillos y bandejas. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar 3 manos exigidas, uniformidad de tono/cubrimiento y ausencia de escurridos, ampollas, marcas de rodillo, transparencias o desprendimiento; comprobar muestras aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán manos adicionales por baja cobertura, cambio de tono no autorizado o preparación deficiente del contratista.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	13	CIELO RASOS	UNIDAD
ÍTEM No.	13.02	CIELO RASO EN DRYWALL RH CON 1 MANO DE PINTURA	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se aplicará sistema de acabado de estuco y pintura sobre cielo raso, con 3 manos de vinilo cuando el ítem lo indica y producto antibacterial donde se especifica.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar que pañete o drywall esté seco, lijado, sin polvos ni fisuras, protegidas carpinterías y definidos colores por arquitectura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Resanar, lijar, retirar polvo, aplicar estuco plástico y fondo compatible si corresponde; extender manos de pintura en capas uniformes con secado entre aplicaciones, tratar filos y dilataciones y proteger acabado hasta entrega.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Estuco plástico, vinilo institucional antibacterial cuando se exige, imprimante compatible, lijas, espátulas, rodillos y bandejas. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar 3 manos exigidas, uniformidad de tono/cubrimiento y ausencia de escurridos, ampollas, marcas de rodillo, transparencias o desprendimiento; comprobar muestras aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán manos adicionales por baja cobertura, cambio de tono no autorizado o preparación deficiente del contratista.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	13	CIELO RASOS	UNIDAD
ÍTEM No.	13.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPAS DE INSPECCIÓN EN CIELORASO DE 60X60 DE MARCO OCULTO Y APERTURA PUSH, CON 1 MANO DE PINTURA ANTIBACTERIAL	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se aplicará sistema de acabado de estuco y pintura sobre cielo raso, con 3 manos de vinilo cuando el ítem lo indica y producto antibacterial donde se especifica.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar que pañete o drywall esté seco, lijado, sin polvos ni fisuras, protegidas carpinterías y definidos colores por arquitectura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Resanar, lijar, retirar polvo, aplicar estuco plástico y fondo compatible si corresponde; extender manos de pintura en capas uniformes con secado entre aplicaciones, tratar filos y dilataciones y proteger acabado hasta entrega.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Estuco plástico, vinilo institucional antibacterial cuando se exige, imprimante compatible, lijas, espátulas, rodillos y bandejas. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar 3 manos exigidas, uniformidad de tono/cubrimiento y ausencia de escurridos, ampollas, marcas de rodillo, transparencias o desprendimiento; comprobar muestras aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagarán manos adicionales por baja cobertura, cambio de tono no autorizado o preparación deficiente del contratista.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE TAZA SANITARIA TIPO ENTRADA POSTERIOR CON VÁLVULA PUSH DE EMPOTRAR, INCLUYENDO ASIENTO SANITARIO, CONEXIONES, ANCLAJES Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará inodoro con entrada posterior y válvula push, con los accesorios indicados, conectado y listo para prestar servicio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar ubicaciones y alturas terminadas, puntos de agua y desagüe probados, soporte de anclaje y espacio libre de operación; conservar accesibilidad en aparatos PMR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar posición y altura, preparar anclajes resistentes, fijar aparato sin esfuerzos sobre porcelana, conectar agua y descarga con empaques compatibles, sellar contacto con muro o mesón, regular válvula push y efectuar pruebas de descarga, llenado y cierre.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Inodoro con entrada posterior y válvula push, anclajes, empaques, conexiones flexibles y sello sanitario según descripción; llave de ajuste, nivel y material de prueba. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar integridad de porcelana o acero, fijaciones, ausencia de filtraciones, descarga sin retorno, sifón operativo y válvula push sin goteo; para PMR verificar altura, aproximación y espacio de uso según diseño de accesibilidad. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagará aparato agrietado, incompleto ni con fugas; los puntos hidráulicos y sanitarios se reconocen aparte cuando tienen partidas propias.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE ORINAL TIPO ENTRADA POSTERIOR CON VÁLVULA PUSH DE EMPOTRAR, INCLUYENDO ACCESORIOS DE CONEXIÓN, FIJACIONES Y SELLADO FINAL.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará orinal institucional con válvula push empotrada, con los accesorios indicados, conectado y listo para prestar servicio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar ubicaciones y alturas terminadas, puntos de agua y desagüe probados, soporte de anclaje y espacio libre de operación; conservar accesibilidad en aparatos PMR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar posición y altura, preparar anclajes resistentes, fijar aparato sin esfuerzos sobre porcelana, conectar agua y descarga con empaques compatibles, sellar contacto con muro o mesón, regular válvula push y efectuar pruebas de descarga, llenado y cierre.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Orinal institucional con válvula push empotrada, anclajes, empaques, conexiones flexibles y sello sanitario según descripción; llave de ajuste, nivel y material de prueba. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar integridad de porcelana o acero, fijaciones, ausencia de filtraciones, descarga sin retorno, sifón operativo y válvula push sin goteo; para PMR verificar altura, aproximación y espacio de uso según diseño de accesibilidad. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagará aparato agrietado, incompleto ni con fugas; los puntos hidráulicos y sanitarios se reconocen aparte cuando tienen partidas propias.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS PMR INSTITUCIONAL DE COLGAR, TIPO AQUAJET O SIMILAR, EN PORCELANA VITRIFICADA COLOR BLANCO. INCLUYE SOPORTES TIPO PARED, ANCLAJES, DESAGÜE, SIFÓN, CONEXIONES Y SELLADO.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará lavamanos institucional de porcelana vitrificada para accesibilidad PMR, con los accesorios indicados, conectado y listo para prestar servicio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar ubicaciones y alturas terminadas, puntos de agua y desagüe probados, soporte de anclaje y espacio libre de operación; conservar accesibilidad en aparatos PMR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar posición y altura, preparar anclajes resistentes, fijar aparato sin esfuerzos sobre porcelana, conectar agua y descarga con empaques compatibles, sellar contacto con muro o mesón, regular válvula push y efectuar pruebas de descarga, llenado y cierre.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Lavamanos institucional de porcelana vitrificada para accesibilidad pmr, anclajes, empaques, conexiones flexibles y sello sanitario según descripción; llave de ajuste, nivel y material de prueba. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar integridad de porcelana o acero, fijaciones, ausencia de filtraciones, descarga sin retorno, sifón operativo y válvula push sin goteo; para PMR verificar altura, aproximación y espacio de uso según diseño de accesibilidad. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagará aparato agrietado, incompleto ni con fugas; los puntos hidráulicos y sanitarios se reconocen aparte cuando tienen partidas propias.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS INSTITUCIONAL EMPOTRADO EN MESON, ACABADO BLANCO, INCLUYENDO SOPORTES, ANCLAJES, CONEXIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS, SELLADO Y LIMPIEZA FINAL.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará lavamanos empotrado en mesón, con los accesorios indicados, conectado y listo para prestar servicio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar ubicaciones y alturas terminadas, puntos de agua y desagüe probados, soporte de anclaje y espacio libre de operación; conservar accesibilidad en aparatos PMR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar posición y altura, preparar anclajes resistentes, fijar aparato sin esfuerzos sobre porcelana, conectar agua y descarga con empaques compatibles, sellar contacto con muro o mesón, regular válvula push y efectuar pruebas de descarga, llenado y cierre.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Lavamanos empotrado en mesón, anclajes, empaques, conexiones flexibles y sello sanitario según descripción; llave de ajuste, nivel y material de prueba. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar integridad de porcelana o acero, fijaciones, ausencia de filtraciones, descarga sin retorno, sifón operativo y válvula push sin goteo; para PMR verificar altura, aproximación y espacio de uso según diseño de accesibilidad. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagará aparato agrietado, incompleto ni con fugas; los puntos hidráulicos y sanitarios se reconocen aparte cuando tienen partidas propias.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA INSTITUCIONAL TIPO PUSH PARA LAVAMANOS, DE MONTAJE EN MESA. INCLUYE CONEXIONES Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará lavamanos empotrado en mesón, con los accesorios indicados, conectado y listo para prestar servicio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar ubicaciones y alturas terminadas, puntos de agua y desagüe probados, soporte de anclaje y espacio libre de operación; conservar accesibilidad en aparatos PMR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar llave o grifería sobre rosca/conexión compatible con cinta y empaques aprobados, asegurar cuerpo sin girar la tubería embebida, habilitar agua y comprobar apertura, cierre, caudal y fugas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Lavamanos empotrado en mesón, anclajes, empaques, conexiones flexibles y sello sanitario según descripción; llave de ajuste, nivel y material de prueba. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar rosca y acabado sin defectos, operación de llave y cierre hermético, caudal utilizable y ausencia de goteo. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagará aparato agrietado, incompleto ni con fugas; los puntos hidráulicos y sanitarios se reconocen aparte cuando tienen partidas propias.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRA DE SEGURIDAD FIJA EN ACERO INOXIDABLE DE 18 PULGADAS. INCLUYE ANCLAJES Y FIJACIONES.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará barra de apoyo fija de 18 pulgadas en acero inoxidable, accesible desde el aparato sanitario y anclada a estructura resistente.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar refuerzo de pared, altura y distancia respecto al sanitario o lavamanos, zona de giro y fijaciones exigidas por el fabricante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar los puntos según plano PMR, perforar sin afectar redes, instalar tacos y placas reforzadas, fijar barra con tornillos de acero, sellar penetraciones y probar repetidamente giro/seguro cuando sea plegable.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Barra de acero inoxidable, escudetes, anclajes de carga comprobable, taladro y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar alineación, ausencia de juego y aristas, soporte firme bajo ensayo de carga exigible en diseño y operación suave y bloqueo en barra plegable; rechazar tornillos flojos. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La fijación debe transmitir esfuerzos al soporte competente, no solo a una placa de drywall sin refuerzo aprobado.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRA DE SEGURIDAD PLEGABLE EN ACERO INOXIDABLE, CON SISTEMA DE FIJACIÓN REFORZADA Y TOPE DE SEGURIDAD, INCLUYENDO ELEMENTOS DE ANCLAJE Y SELLO.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará barra de apoyo plegable en acero inoxidable, accesible desde el aparato sanitario y anclada a estructura resistente.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar refuerzo de pared, altura y distancia respecto al sanitario o lavamanos, zona de giro y fijaciones exigidas por el fabricante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar los puntos según plano PMR, perforar sin afectar redes, instalar tacos y placas reforzadas, fijar barra con tornillos de acero, sellar penetraciones y probar repetidamente giro/seguro cuando sea plegable.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Barra de acero inoxidable, escudetes, anclajes de carga comprobable, taladro y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar alineación, ausencia de juego y aristas, soporte firme bajo ensayo de carga exigible en diseño y operación suave y bloqueo en barra plegable; rechazar tornillos flojos. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La fijación debe transmitir esfuerzos al soporte competente, no solo a una placa de drywall sin refuerzo aprobado.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO FLOTANTE EN CRISTAL DE 4 MM CON ESTRUCTURA OCULTA EN ALUMINIO O SIMILAR. INCLUYE SOPORTES, FIJACIONES Y LIMPIEZA FINAL.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará espejo de cristal de 4 mm tipo flotante con estructura oculta de aluminio, sujeto firmemente a muro.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar cota inferior, posición respecto al lavamanos y reflejo de accesibilidad, planeidad del sustrato y puntos de fijación ocultos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar y pulir bordes, disponer soportes/ángulos de aluminio, fijar sobre anclajes compatibles, ajustar inclinación si corresponde, sellar encuentros necesarios sin atacar el plateado y limpiar caras.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cristal de 4 mm con cantos tratados, soportes de aluminio, anclajes y sellante neutro compatible; ventosas, nivel y herramienta de corte. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Controlar espesor 4 mm, alineación e inclinación PMR, ausencia de deformación óptica visible, vidrio fisurado, bordes cortantes o fijaciones expuestas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se medirá superficie de espejo colocada, no bastidor u holguras perimetrales; proteger contra golpes hasta recibo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO PARA BAÑO PMR EN CRISTAL DE 4 MM, CON SOPORTE OCULTO EN ALUMINIO INCLINADO E INSTALACIÓN FLOTANTE. INCLUYE FIJACIONES Y LIMPIEZA FINAL.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará espejo de cristal de 4 mm inclinado para uso PMR con estructura oculta de aluminio, sujeto firmemente a muro.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Verificar cota inferior, posición respecto al lavamanos y reflejo de accesibilidad, planeidad del sustrato y puntos de fijación ocultos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Cortar y pulir bordes, disponer soportes/ángulos de aluminio, fijar sobre anclajes compatibles, ajustar inclinación si corresponde, sellar encuentros necesarios sin atacar el plateado y limpiar caras.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Cristal de 4 mm con cantos tratados, soportes de aluminio, anclajes y sellante neutro compatible; ventosas, nivel y herramienta de corte. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Controlar espesor 4 mm, alineación e inclinación PMR, ausencia de deformación óptica visible, vidrio fisurado, bordes cortantes o fijaciones expuestas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Se medirá superficie de espejo colocada, no bastidor u holguras perimetrales; proteger contra golpes hasta recibo.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVE DE JARDÍN CON ACABADO SATINADO Y SISTEMA DE CIERRE TIPO BOLA, MARCA GRIVAL O SIMILAR. INCLUYE CONEXIONES Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará llave de jardín de bola con acabado satinado, con los accesorios indicados, conectado y listo para prestar servicio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar ubicaciones y alturas terminadas, puntos de agua y desagüe probados, soporte de anclaje y espacio libre de operación; conservar accesibilidad en aparatos PMR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Instalar llave o grifería sobre rosca/conexión compatible con cinta y empaques aprobados, asegurar cuerpo sin girar la tubería embebida, habilitar agua y comprobar apertura, cierre, caudal y fugas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Llave de jardín de bola con acabado satinado, anclajes, empaques, conexiones flexibles y sello sanitario según descripción; llave de ajuste, nivel y material de prueba. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar rosca y acabado sin defectos, operación de llave y cierre hermético, caudal utilizable y ausencia de goteo. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagará aparato agrietado, incompleto ni con fugas; los puntos hidráulicos y sanitarios se reconocen aparte cuando tienen partidas propias.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE PISO CLÁSICA TIPO 3P ANTIPLAGAS O SIMILAR. INCLUYE CONEXIÓN AL DESAGÜE Y SELLADO PERIMETRAL.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará rejilla de piso clásica tipo 3p antiplagas o similar, con anclajes, cierres y sellados definidos por el elemento para uso institucional.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar ubicaciones, alturas accesibles y resistencia del paramento; proteger cerámica de fisuras durante perforación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Preparar boca de desagüe, montar rejilla antiplagas sobre marco nivelado y unir herméticamente con la descarga, dejando tapa accesible y sin sobresalir del piso.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Accesorio de acero inoxidable o rejilla/tapa de medida especificada, anclajes, siliconas compatibles, nivel y herramienta de instalación. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar nivel de rejilla, funcionamiento de compuerta antiplagas y evacuación sin filtración al sustrato; rechazar marco suelto o contrapendiente. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se admitirán accesorios de material diferente al descrito ni montajes que obstruyan circulación o mantenimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.12	TAPA REGISTRO 20X20	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará tapa registro 20x20, con anclajes, cierres y sellados definidos por el elemento para uso institucional.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar ubicaciones, alturas accesibles y resistencia del paramento; proteger cerámica de fisuras durante perforación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Presentar pieza a eje y altura, perforar soporte, colocar fijaciones antivandálicas y verificar funcionamiento de cierre o pulsador; sellar contacto si está expuesto a humedad.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Accesorio de acero inoxidable o rejilla/tapa de medida especificada, anclajes, siliconas compatibles, nivel y herramienta de instalación. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar material acero inoxidable, capacidad de 12 litros si es papelera, llave del portarrollos o accionamiento push del dispensador; verificar sujeción y ausencia de bordes cortantes. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se admitirán accesorios de material diferente al descrito ni montajes que obstruyan circulación o mantenimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	14	APARATOS SANITARIOS, MESONES Y ACCESORIOS	UNIDAD
ÍTEM No.	14.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE KIT DE TAZA SANITARIA PMR TIPO ENTRADA POSTERIOR CON VÁLVULA PUSH DE EMPOTRAR, INCLUYENDO ASIENTO SANITARIO, CONEXIONES, ANCLAJES Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.	UN

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará e instalará inodoro con entrada posterior y válvula push, con los accesorios indicados, conectado y listo para prestar servicio.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Revisar ubicaciones y alturas terminadas, puntos de agua y desagüe probados, soporte de anclaje y espacio libre de operación; conservar accesibilidad en aparatos PMR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Marcar posición y altura, preparar anclajes resistentes, fijar aparato sin esfuerzos sobre porcelana, conectar agua y descarga con empaques compatibles, sellar contacto con muro o mesón, regular válvula push y efectuar pruebas de descarga, llenado y cierre.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Inodoro con entrada posterior y válvula push, anclajes, empaques, conexiones flexibles y sello sanitario según descripción; llave de ajuste, nivel y material de prueba. Casco, gafas, guantes para manipulación de tubería, botas y protección de corte o química durante aplicación de solventes y pruebas.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar integridad de porcelana o acero, fijaciones, ausencia de filtraciones, descarga sin retorno, sifón operativo y válvula push sin goteo; para PMR verificar altura, aproximación y espacio de uso según diseño de accesibilidad. La NTC 1500 y las condiciones de los fabricantes se aplican a juntas, soportes y ensayos de estanqueidad de redes hidrosanitarias, sin establecer presiones de prueba distintas de las memorias aprobadas. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en UN por número de unidades completas, montadas y probadas, sin fraccionar componentes inherentes a cada unidad. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No se pagará aparato agrietado, incompleto ni con fugas; los puntos hidráulicos y sanitarios se reconocen aparte cuando tienen partidas propias.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	**15**	**CARPINTERÍA EN ALUMINIO Y METÁLICA**	**UNIDAD**
ÍTEM No.	**15.01**	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA BATIENTE SENCILLA METÁLICA, HOJA ENTAMBORADA CON DILATACIONES (C 1/4 H), MONTANTE VENTILADO CON CELOSÍA EN LÁMINA, MARCO EN LÁMINA COLD ROLLED CAL. 16, ACABADO CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ELECTROSTÁTICA COLOR NEGRO RAL 7040. INCLUYE CERRADURA DE EMBUTIR, MANIJA MILÁN YALE EN ACERO INOXIDABLE, CERROJO INSTITUCIONAL YALE Y BISAGRAS MAC-PRO 4.5"×4.5" ACABADO 26D.**	**M2**

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se fabricará, suministrará y montará puerta en lámina metálica cold rolled cal. 16 y hoja entamborada, con apertura batiente, herrajes y acabado definidos en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Levantar dimensiones de vano en obra, verificar cota de piso terminado, sentido de giro o recorrido, accesibilidad, resistencia del antepecho y modulación de montantes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tomar medidas definitivas del vano, fabricar hoja y marco, fijar aplomados a sustrato estructural, colocar pivotes/bisagras o carril y topes para corrediza, regular holguras, instalar cerraduras, manijas y sellos indicados; probar apertura/cierre repetido sin roces.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Lámina metálica cold rolled cal. 16 y hoja entamborada, herrajes, cierres y vidrio de espesor indicado cuando aplica; soldadora o equipo de carpintería, nivel láser y herramientas de ajuste. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar plomo, escuadra y medida libre, operación de cerradura y pestillo, tipo de bisagras, acabado y ausencia de roces; en vidrio revisar laminado y junta perimetral. Las hojas metálicas se inspeccionan con calidad de soldadura y protección anticorrosiva completa. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La cantidad se mide por área de puerta fabricada instalada sin anexar marco como área adicional; no se acepta vidrio distinto a espesores prescritos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	15	CARPINTERÍA EN ALUMINIO Y METÁLICA	UNIDAD
ÍTEM No.	15.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA BATIENTE SENCILLA METÁLICA CON VIDRIO LAMINADO 4+4 MM, HOJA ENTAMBORADA CON DILATACIONES (C 1/4 H), MARCO EN LÁMINA COLD ROLLED CAL. 16, ACABADO CON ANTICORROSIVO Y PINTURA ELECTROSTÁTICA RAL 7040. INCLUYE CERRADURA DE EMBUTIR, MANIJA MILÁN YALE Y BISAGRAS MAC-PRO 4.5".	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se fabricará, suministrará y montará puerta en lámina metálica cold rolled cal. 16 y hoja entamborada, con apertura batiente, herrajes y acabado definidos en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Levantar dimensiones de vano en obra, verificar cota de piso terminado, sentido de giro o recorrido, accesibilidad, resistencia del antepecho y modulación de montantes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tomar medidas definitivas del vano, fabricar hoja y marco, fijar aplomados a sustrato estructural, colocar pivotes/bisagras o carril y topes para corrediza, regular holguras, instalar cerraduras, manijas y sellos indicados; probar apertura/cierre repetido sin roces.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Lámina metálica cold rolled cal. 16 y hoja entamborada, herrajes, cierres y vidrio de espesor indicado cuando aplica; soldadora o equipo de carpintería, nivel láser y herramientas de ajuste. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar plomo, escuadra y medida libre, operación de cerradura y pestillo, tipo de bisagras, acabado y ausencia de roces; en vidrio revisar laminado y junta perimetral. Las hojas metálicas se inspeccionan con calidad de soldadura y protección anticorrosiva completa. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La cantidad se mide por área de puerta fabricada instalada sin anexar marco como área adicional; no se acepta vidrio distinto a espesores prescritos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	15	CARPINTERÍA EN ALUMINIO Y METÁLICA	UNIDAD
ÍTEM No.	15.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA BATIENTE EN PERFILERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NEGRO, CON VIDRIO LAMINADO 4+4 MM INCOLORO. INCLUYE MANIJA EMBUTIR E25 CLÁSICA, BISAGRAS DE ALUMINIO 4", BURLETES EPDM, SELLANTE DE SILICÓN NEUTRO Y HERRAJES COMPLETOS. ESTRUCTURA ENSAMBLADA CON TORNILLERÍA DE ACERO INOXIDABLE Y ACABADO FINAL PULIDO. INCLUYE INSTALACIÓN, NIVELACIÓN, SELLADO Y LIMPIEZA FINAL.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se fabricará, suministrará y montará puerta en aluminio anodizado negro y vidrio laminado 4+4 mm, con apertura batiente, herrajes y acabado definidos en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Levantar dimensiones de vano en obra, verificar cota de piso terminado, sentido de giro o recorrido, accesibilidad, resistencia del antepecho y modulación de montantes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tomar medidas definitivas del vano, fabricar hoja y marco, fijar aplomados a sustrato estructural, colocar pivotes/bisagras o carril y topes para corrediza, regular holguras, instalar cerraduras, manijas y sellos indicados; probar apertura/cierre repetido sin roces.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Aluminio anodizado negro y vidrio laminado 4+4 mm, herrajes, cierres y vidrio de espesor indicado cuando aplica; soldadora o equipo de carpintería, nivel láser y herramientas de ajuste. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar plomo, escuadra y medida libre, operación de cerradura y pestillo, tipo de bisagras, acabado y ausencia de roces; en vidrio revisar laminado y junta perimetral. Las hojas metálicas se inspeccionan con calidad de soldadura y protección anticorrosiva completa. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La cantidad se mide por área de puerta fabricada instalada sin anexar marco como área adicional; no se acepta vidrio distinto a espesores prescritos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	**15**	**CARPINTERÍA EN ALUMINIO Y METÁLICA**	**UNIDAD**
ÍTEM No.	**15.04**	**SUMINISTRO E INSTALACION DE MURO CORTINA FACHADA EN PERFILERÍA DE ALUMINIO ESTRUCTURAL ANODIZADO COLOR NEGRO, CON PANELES DE VIDRIO LAMINADO TEMPLADO 4+4 MM. ACCESORIOS DE MONTAJE, SELLADO DE JUNTAS, PERFILERÍA DE FIJACIÓN Y LIMPIEZA FINAL.**	**M2**

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se montará muro cortina fachada en perfilería de aluminio estructural anodizado color negro, con paneles de vidrio laminado templado 4+4 mm. accesorios de montaje, sellado de juntas, perfilería de fija en perfilería de aluminio anodizado negro con vidrio laminado 4+4 mm donde se especifica, incluyendo fijación y sellos de encuentros.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar medidas reales, deformación y plomo de vanos, tolerancias de soporte y compatibilidad de anclajes, drenajes y dilataciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fabricar marcos y travesaños, anclar a estructura sin aprisionar aluminio, colocar calzos y vidrios laminados con empaques, instalar junquillos, sellar juntas y comprobar operación y desagüe; proteger acabados contra rayas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Perfilería estructural o arquitectónica de aluminio anodizado negro, vidrio laminado del espesor prescrito, juntas EPDM, sellante compatible y anclajes; ventosas, nivel y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar espesor y seguridad del vidrio, verticalidad, dimensiones, fijación, juntas continuas, funcionamiento de hojas móviles y ausencia de filtraciones; rechazar laminado delaminado, rayado o marcos desplazados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El cálculo y la verificación de subestructura para muro cortina deben concordar con planos y cargas de viento del proyecto.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	15	CARPINTERÍA EN ALUMINIO Y METÁLICA	UNIDAD
ÍTEM No.	15.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS FACHADA EN PERFILERÍA DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NEGRO, CON PANELES DE VIDRIO LAMINADO 3+3 MM. ACCESORIOS DE MONTAJE, SELLADO DE JUNTAS, PERFILERÍA DE FIJACIÓN Y LIMPIEZA FINAL.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se montará ventanas fachada en perfilería de aluminio anodizado color negro, con paneles de vidrio laminado 3+3 mm. accesorios de montaje, sellado de juntas, perfilería de fijación y limpieza final en perfilería de aluminio anodizado negro con vidrio laminado 3+3 mm donde se especifica, incluyendo fijación y sellos de encuentros.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar medidas reales, deformación y plomo de vanos, tolerancias de soporte y compatibilidad de anclajes, drenajes y dilataciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fabricar marcos y travesaños, anclar a estructura sin aprisionar aluminio, colocar calzos y vidrios laminados con empaques, instalar junquillos, sellar juntas y comprobar operación y desagüe; proteger acabados contra rayas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Perfilería estructural o arquitectónica de aluminio anodizado negro, vidrio laminado del espesor prescrito, juntas EPDM, sellante compatible y anclajes; ventosas, nivel y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar espesor y seguridad del vidrio, verticalidad, dimensiones, fijación, juntas continuas, funcionamiento de hojas móviles y ausencia de filtraciones; rechazar laminado delaminado, rayado o marcos desplazados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El cálculo y la verificación de subestructura para muro cortina deben concordar con planos y cargas de viento del proyecto.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	15	CARPINTERÍA EN ALUMINIO Y METÁLICA	UNIDAD
ÍTEM No.	15.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR NEGRO, CON VIDRIO LAMINADO 3+3 MM Y PELICULA DE CONTROL ACUSTICO. INCLUYE HERRAJES DE APERTURA, CIERRES, BURLETES DE ESTANQUEIDAD, SELLADO CON SILICONA NEUTRA, FIJACIÓN A MARCO ESTRUCTURAL Y LIMPIEZA FINAL.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se montará ventana en aluminio anodizado color negro, con vidrio laminado 3+3 mm y pelicula de control acustico en perfilería de aluminio anodizado negro con vidrio laminado 3+3 mm donde se especifica, incluyendo fijación y sellos de encuentros.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar medidas reales, deformación y plomo de vanos, tolerancias de soporte y compatibilidad de anclajes, drenajes y dilataciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fabricar marcos y travesaños, anclar a estructura sin aprisionar aluminio, colocar calzos y vidrios laminados con empaques, instalar junquillos, sellar juntas y comprobar operación y desagüe; proteger acabados contra rayas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Perfilería estructural o arquitectónica de aluminio anodizado negro, vidrio laminado del espesor prescrito, juntas EPDM, sellante compatible y anclajes; ventosas, nivel y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar espesor y seguridad del vidrio, verticalidad, dimensiones, fijación, juntas continuas, funcionamiento de hojas móviles y ausencia de filtraciones; rechazar laminado delaminado, rayado o marcos desplazados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El cálculo y la verificación de subestructura para muro cortina deben concordar con planos y cargas de viento del proyecto.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	15	CARPINTERÍA EN ALUMINIO Y METÁLICA	UNIDAD
ÍTEM No.	15.07	SUMINISTRO, FABRICACIÓN, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA DE DOS (2) HOJAS ABATIBLES PARA ACCESO A SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, CON ANCHO LIBRE MÍNIMO DE 2,00 M Y ALTURA SEGÚN PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y/O CONDICIONES DE OBRA. MARCO PERIMETRAL Y BASTIDORES DE HOJAS FABRICADOS EN COLD ROLLED CALIBRE 16.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se fabricará, suministrará y montará puerta en lámina metálica cold rolled cal. 16 y hoja entamborada, con apertura batiente, herrajes y acabado definidos en el presupuesto.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Levantar dimensiones de vano en obra, verificar cota de piso terminado, sentido de giro o recorrido, accesibilidad, resistencia del antepecho y modulación de montantes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tomar medidas definitivas del vano, fabricar hoja y marco, fijar aplomados a sustrato estructural, colocar pivotes/bisagras o carril y topes para corrediza, regular holguras, instalar cerraduras, manijas y sellos indicados; probar apertura/cierre repetido sin roces.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Lámina metálica cold rolled cal. 16 y hoja entamborada, herrajes, cierres y vidrio de espesor indicado cuando aplica; soldadora o equipo de carpintería, nivel láser y herramientas de ajuste. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar plomo, escuadra y medida libre, operación de cerradura y pestillo, tipo de bisagras, acabado y ausencia de roces; en vidrio revisar laminado y junta perimetral. Las hojas metálicas se inspeccionan con calidad de soldadura y protección anticorrosiva completa. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

La cantidad se mide por área de puerta fabricada instalada sin anexar marco como área adicional; no se acepta vidrio distinto a espesores prescritos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	15	CARPINTERÍA EN ALUMINIO Y METÁLICA	UNIDAD
ÍTEM No.	15.08	SUMINISTRO, FABRICACIÓN, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE VENTANA FIJA PARA VENTILACIÓN DE CUARTO TÉCNICO, FABRICADA COMPLETAMENTE EN ESTRUCTURA METÁLICA COLD ROLLED CALIBRE 16, CON MARCO PERIMETRAL Y BASTIDOR DE REFUERZO SEGÚN DIMENSIONES INDICADAS EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y/O DISEÑO APROBADO.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se montará suministro, fabricación, transporte e instalación de ventana fija para ventilación de cuarto técnico, fabricada completamente en estructura metálica cold rolled calibre 16, con marco perimet en perfilería de aluminio anodizado negro con vidrio laminado espesor de vidrio indicado en el detalle donde se especifica, incluyendo fijación y sellos de encuentros.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar medidas reales, deformación y plomo de vanos, tolerancias de soporte y compatibilidad de anclajes, drenajes y dilataciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Fabricar marcos y travesaños, anclar a estructura sin aprisionar aluminio, colocar calzos y vidrios laminados con empaques, instalar junquillos, sellar juntas y comprobar operación y desagüe; proteger acabados contra rayas.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Perfilería estructural o arquitectónica de aluminio anodizado negro, vidrio laminado del espesor prescrito, juntas EPDM, sellante compatible y anclajes; ventosas, nivel y torquímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar espesor y seguridad del vidrio, verticalidad, dimensiones, fijación, juntas continuas, funcionamiento de hojas móviles y ausencia de filtraciones; rechazar laminado delaminado, rayado o marcos desplazados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El cálculo y la verificación de subestructura para muro cortina deben concordar con planos y cargas de viento del proyecto.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	16	OBRAS EXTERIORES, URBANISMO Y CERRAMIENTO	UNIDAD
ÍTEM No.	16.01	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, extenderá y compactará subbase granular para conformación de estructura de pavimento conforme al artículo INVÍAS 320 cuando su aplicación contractual corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar subrasante recibida, espesor y rasante de diseño, muestras de granulometría y humedad de compactación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Transportar material aceptado, extender en capas de espesor compatible con equipo, humectar o airear hasta humedad de trabajo, compactar homogéneamente y perfilar pendiente y nivel final; ensayar densidad por lotes.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Agregado granular con requisitos de gradación, limpieza y resistencia del artículo citado, motoniveladora, carrotanque, vibrocompactador y densímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar granulometría, densidad, espesor compactado y niveles conforme a artículo INVÍAS 320 y diseño; rechazar segregación, contaminación y sectores blandos. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El volumen se mide compactado en posición final; no reconocer expansión de material suelto.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	16	OBRAS EXTERIORES, URBANISMO Y CERRAMIENTO	UNIDAD
ÍTEM No.	16.02	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se suministrará, extenderá y compactará base granular para conformación de estructura de pavimento conforme al artículo INVÍAS 330 cuando su aplicación contractual corresponda.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar subrasante recibida, espesor y rasante de diseño, muestras de granulometría y humedad de compactación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Transportar material aceptado, extender en capas de espesor compatible con equipo, humectar o airear hasta humedad de trabajo, compactar homogéneamente y perfilar pendiente y nivel final; ensayar densidad por lotes.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Agregado granular con requisitos de gradación, limpieza y resistencia del artículo citado, motoniveladora, carrotanque, vibrocompactador y densímetro. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar granulometría, densidad, espesor compactado y niveles conforme a artículo INVÍAS 330 y diseño; rechazar segregación, contaminación y sectores blandos. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M3 por volumen geométrico neto en m³, en posición final según secciones y cotas aprobadas, sin adicionar esponjamiento o sobreespesores. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El volumen se mide compactado en posición final; no reconocer expansión de material suelto.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	16	OBRAS EXTERIORES, URBANISMO Y CERRAMIENTO	UNIDAD
ÍTEM No.	16.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL T 2400 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se extenderá geotextil T2400 para filtración, separación y estabilización entre subrasante y material granular, según la ubicación aprobada.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar terreno regularizado, sin protuberancias, humedad admisible y aprobación de tipo T2400 y resistencia a instalación conforme a ficha.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Desenrollar sobre soporte sin arrugas, orientar paños, ejecutar traslapos mínimos según fabricante y diseño, mantener tensión sin perforar; cubrir con material granular evitando el tránsito directo de equipos sobre tela.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Geotextil referencia T2400, grapas o sujeciones según método, cuchilla y cinta métrica; equipo de extendido manual. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar referencia y certificado del geotextil, continuidad, ausencia de roturas, traslapos y no contaminación antes de cubrir; rechazar tramos dañados. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Medir superficie neta de suelo cubierta, no la suma de paños superpuestos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	16	OBRAS EXTERIORES, URBANISMO Y CERRAMIENTO	UNIDAD
ÍTEM No.	16.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO A-81 EN CONCRETO, INCLUYENDO EXCAVACIÓN, CAMA DE APOYO, ALINEACIÓN, NIVELACIÓN, JUNTAS Y LIMPIEZA FINAL.	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará elemento prefabricado de concreto tipo bordillo A-81 sobre cama de apoyo nivelada, con juntas y alineamiento del urbanismo.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Definir ejes, cotas, cambios de pendiente, drenajes y acceso peatonal; verificar pieza sin fracturas y sección de excavación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Abrir zanja de asiento dentro de alcance, colocar base y mortero de apoyo, tender hilo guía, asentar prefabricados sin balanceo, ejecutar juntas de mortero o sello y rematar extremos manteniendo cotas de proyecto.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Prefabricado de concreto bordillo A-81, mortero de asiento, material de cama y sellos cuando se incluyan; nivel, regla y herramientas de izaje menor. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar tipo y sección, continuidad de alineación, diferencias de nivel, estabilidad y juntas cerradas; rechazar desportilladuras o piezas sueltas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Medir ML realmente asentados. Excavación y cama se incluyen solo cuando el ítem lo declara o el APU las incorpora.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	16	OBRAS EXTERIORES, URBANISMO Y CERRAMIENTO	UNIDAD
ÍTEM No.	16.05	SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará elemento prefabricado de concreto tipo sardinel A-10 sobre cama de apoyo nivelada, con juntas y alineamiento del urbanismo.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Definir ejes, cotas, cambios de pendiente, drenajes y acceso peatonal; verificar pieza sin fracturas y sección de excavación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Abrir zanja de asiento dentro de alcance, colocar base y mortero de apoyo, tender hilo guía, asentar prefabricados sin balanceo, ejecutar juntas de mortero o sello y rematar extremos manteniendo cotas de proyecto.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Prefabricado de concreto sardinel A-10, mortero de asiento, material de cama y sellos cuando se incluyan; nivel, regla y herramientas de izaje menor. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar tipo y sección, continuidad de alineación, diferencias de nivel, estabilidad y juntas cerradas; rechazar desportilladuras o piezas sueltas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Medir ML realmente asentados. Excavación y cama se incluyen solo cuando el ítem lo declara o el APU las incorpora.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO	16	OBRAS EXTERIORES, URBANISMO Y CERRAMIENTO	UNIDAD
ÍTEM No.	16.06	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A-120	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se instalará elemento prefabricado de concreto tipo cañuela A-120 sobre cama de apoyo nivelada, con juntas y alineamiento del urbanismo.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Definir ejes, cotas, cambios de pendiente, drenajes y acceso peatonal; verificar pieza sin fracturas y sección de excavación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Abrir zanja de asiento dentro de alcance, colocar base y mortero de apoyo, tender hilo guía, asentar prefabricados sin balanceo, ejecutar juntas de mortero o sello y rematar extremos manteniendo cotas de proyecto.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Prefabricado de concreto cañuela A-120, mortero de asiento, material de cama y sellos cuando se incluyan; nivel, regla y herramientas de izaje menor. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Comprobar tipo y sección, continuidad de alineación, diferencias de nivel, estabilidad y juntas cerradas; rechazar desportilladuras o piezas sueltas. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

Medir ML realmente asentados. Excavación y cama se incluyen solo cuando el ítem lo declara o el APU las incorpora.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	16	OBRAS EXTERIORES, URBANISMO Y CERRAMIENTO	UNIDAD
ÍTEM No.	16.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BLOQUE DE CEMENTO MACIZO CUADRADO TIPO 6 (BLANCO) O SIMILAR, INCLUYENDO PREPARACIÓN DE BASE, CAMA DE ARENA, COLOCACIÓN, NIVELACIÓN, CORTES PERIMETRALES, SELLADO DE JUNTAS Y LIMPIEZA FINAL.	M2

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará bloque de cemento macizo cuadrado tipo 6 (blanco) o similar, con acabado, dimensiones y color del presupuesto, integrado al sistema peatonal o de parqueadero.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar base compactada recibida, niveles de pavimento terminado, pendientes y confinamientos, además de rutas accesibles en puntos podotáctiles.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Preparar base aceptada y cama de apoyo, trazar modulación y pendientes, disponer piezas por color y patrón aprobados, cortar bordes con equipo apropiado, compactar con protección y llenar juntas o aplicar acabado lavado según tipo.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Adoquín o bloque de cemento tipo 6 u 8, loseta 40×75 cm en concreto 3500 psi o gravilla lavada, únicamente según la descripción. Cortadora de piso, nivel, vibrador de placa protegido y herramientas de colocación. Casco, guantes, botas y gafas; protección respiratoria, auditiva, contra proyecciones y caída de altura según análisis del frente.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar color y formato, patrón, pendiente de drenaje, nivel, estabilidad, juntas y ausencia de piezas quebradas o diferencias de asiento. Se rechazará cualquier incumplimiento de estos resultados objetivamente verificables. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en M2 por superficie neta terminada en m², definida por dimensiones realmente aprobadas, descontando vacíos según reglas contractuales. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

El costo de piezas rotas, cortes y desperdicios no se suma a medición. Se rechazará pavimento con empozamientos.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	16	OBRAS EXTERIORES, URBANISMO Y CERRAMIENTO	UNIDAD
ÍTEM No.	16.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FRANJA PODOTÁCTIL GUÍA DE UNA HILADA, EN LOSETA DE CONCRETO DE 40 × 40 CM, SOBRE BASE EXISTENTE. INCLUYE CAMA DE ARENA, NIVELACIÓN, AJUSTES PERIMETRALES Y COMPACTACIÓN.	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará franja podotáctil guía de una hilada, en loseta de concreto de 40 × 40 cm, sobre base existente, con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, nivel, resultados de resistencia y ensayos del plan de calidad. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
CAPÍTULO	16	OBRAS EXTERIORES, URBANISMO Y CERRAMIENTO	UNIDAD
ÍTEM No.	16.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FRANJA PODOTÁCTIL DE ALERTA DE UNA HILADA, EN LOSETA DE CONCRETO DE 40 × 40 CM, SOBRE BASE EXISTENTE. INCLUYE CAMA DE ARENA, NIVELACIÓN, AJUSTES PERIMETRALES Y COMPACTACIÓN.	ML

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Se ejecutará franja podotáctil de alerta de una hilada, en loseta de concreto de 40 × 40 cm, sobre base existente, con geometría, resistencia, recubrimientos y juntas definidos en los planos estructurales; el concreto deberá conformar un elemento íntegro y durable.

ACTIVIDADES PRELIMINARES:

Comprobar ejes, cotas, fondo o formaletas, estabilidad del apuntalamiento y ubicación de acero y embebidos. Obtener autorización del vaciado con acta de liberación antes de fundir.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Limpiar y humedecer apoyos sin dejar agua libre; recibir concreto con registro de lote, colocar sin segregación, vibrar o compactar según geometría, enrasar y conformar juntas y aristas. Proteger, curar y desencofrar cuando la resistencia lo permita.

MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MÍNIMAS REQUERIDAS:

Concreto de la resistencia indicada, formaleta y puntales cuando correspondan, vibrador y equipo de nivelación. Se usarán casco, gafas, botas, guantes y protección respiratoria o auditiva según corte, polvo, vibración y nivel de ruido, con protección contra caídas cuando corresponda.

CRITERIOS DE CALIDAD Y ACEPTACIÓN:

Verificar geometría, nivel, resultados de resistencia y ensayos del plan de calidad. Rechazar hormigón segregado, nidos, filtraciones en tanque, fisuras no aceptadas y vaciados sin inspección previa. Aplicar NSR-10 vigente, planos estructurales y, para el concreto y acero cuando correspondan, NTC de ensayos de resistencia, muestreo y materiales especificados; no sustituir características de diseño. Las no conformidades imputables al contratista se corregirán o repondrán a su exclusivo cargo, sin pago ni ampliación de plazo.

UNIDAD, MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará en ML por longitud neta instalada en metros lineales por el eje o desarrollo contractual, sin sumar traslapos, accesorios ni desperdicios. El precio unitario comprende el suministro y manejo de los insumos incluidos, transporte, instalación o ejecución, mano de obra, equipos, fijaciones y consumibles previstos, verificaciones, pruebas del ítem, protección y limpieza. No se reconocerán desperdicios, pérdidas, duplicidades con otras partidas, correcciones por ejecución defectuosa, daños a terceros o trabajos sin aprobación de interventoría.

OBSERVACIONES:

No cambiar secciones, juntas o dosificación sin aval de diseñador. Refuerzo se paga por partida separada cuando así figure en presupuesto y APU; evitar doble reconocimiento.

CARLOS ALBERTO BRAVO RIVERA
DIRECTOR DE CONSULTORÍA

MANUEL MOLINA CLAVIJO
PROFESIONAL COSTOS, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS

EDGAR DARIO DELGADO RÚGELES
INTERVENTOR