ANEXO 1. DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS ACTIVIDADES (FCT)	Fecha	12/02/2026

DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO

PRESTAR EL SERVICIO DE ADECUACIONES DEL INMUEBLE UBICADO EN LA CALLE 34 # 66B - 93 DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN, PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO ZONAL SUR ORIENTE DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR - REGIONAL ANTIOQUIA.

1. DESCRIPCIÓN, PROCEDIMIENTO, ENTREGABLES, MEDIDA Y FORMA DE PAGO POR ÍTEM A CONTRATAR DE OBRA

1. Cerramiento provisional en lona verde H.=2,00 m — Unidad: ML

Descripción técnica

• Suministro e instalación de cerramiento temporal perimetral para control de acceso, seguridad y mitigación visual, compuesto por malla tipo polisombra/malla Raschel color verde, altura nominal 2,00 m, con estructura soporte en tubos galvanizados o madera inmunizada, garantizando estabilidad ante acciones de viento y tráfico de obra.

Materiales y calidades mínimas

• Malla Raschel verde con factor de sombra ≥ 80%, resistencia UV ≥ 24 meses.

• Postes en tubo galvanizado Ø1”–Ø1¼”, calibre ≥18, o estacas en madera inmunizada clase IV; amarres con alambre galvanizado Nº12 o bridas UV.

• Elementos de rigidización (vientos/arriostres), tensores, bases y anclajes mecánicos; pintura anticorrosiva si hay cortes.

Procedimiento constructivo

• Replanteo y alineación de perímetros; intereje de postes 2,00–2,50 m; hincado ≥40 cm o anclaje mecánico a losa.

• Colocación de cable/alambre superior e inferior para tensado; instalación de la lona con solape ≥5 cm y fijación cada 30–40 cm.

PÚBLICA

• Rigidización en esquinas y cambios de dirección; verificación diaria de tensión y reparación inmediata de roturas.

Control de calidad y tolerancias

• Continuidad sin huecos ni paños flojos; verticalidad de postes ±1/200 de la altura.

• Elementos metálicos protegidos contra corrosión; ausencia de puntas cortantes expuestas.

• Registro fotográfico de instalación y ubicaciones de accesos temporales.

Seguridad y salud en el trabajo

• Señalización perimetral, cintas de peligro y control de aristas; uso de EPP (guantes anticorte, casco, botas).

• Prohibido invadir andenes/espacio público sin permiso.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. Se mide el desarrollo lineal instalado y aceptado en sitio.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, equipos, anclajes, tensores y reposición por vandalismo leve durante la ejecución.

• No incluye: módulos de cerramiento rígido, casetas ni portones metálicos (se cotizan aparte).

2. Desmonte de marcos y puertas en cualquier material — Unidad: M2

Descripción técnica

• Retiro técnico y controlado de hojas, marcos y contramarcos de puertas en cualquier material (madera, metálico, PVC o aluminio), incluyendo desmontaje de herrajes, tapajuntas, sellos y espumas sin afectar elementos estructurales ni acabados contiguos.

Materiales y calidades mínimas

• Herramientas manuales y eléctricas: palancas, taladros, destornilladores, sierras oscilantes, espátulas.

PÚBLICA

• Protecciones de superficies: cartón corrugado, fieltro, polipropileno, cintas de enmascarar de baja adhesión.

• Bolsas y contenedores para segregación de residuos (aprovechables/no aprovechables).

Procedimiento constructivo

• Protección de pisos, muros y carpinterías adyacentes; señalización del área.

• Descolgado de hojas; retiro secuencial de bisagras, pernos, anclajes y espumas; corte de sellantes perimetrales.

• Extracción del marco sin fractura del sustrato; limpieza del vano y retiro de residuos; acopio de elementos aprovechables.

Control de calidad y tolerancias

• Vanos limpios, sin puntillas expuestas ni restos de espuma; bordes íntegros listos para recibir nueva carpintería.

• Cero afectación de muros o daños a enchapes/estuco; registro fotográfico antes/después si lo exige interventoría.

Seguridad y salud en el trabajo

• Desenergización de cerraduras eléctricas si existen; EPP completo; manejo ergonómico de cargas; control de astillas y cortes.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Se mide el área del vano intervenido (alto x ancho) efectivamente desmontado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: protección, desmontaje, cargue y disposición de residuos.

• No incluye: reposición de acabados ni suministro de nuevas puertas (se pagan por ítems propios).

PÚBLICA

3. Desmonte ventana en cualquier material — Unidad: M2

Descripción técnica

• Desmontaje completo de ventanas en aluminio, PVC, madera o mixtos, incluyendo hojas móviles/fijas, marcos, vidrios, burletes, sellantes y anclajes, con protección del entorno y manejo seguro del vidrio.

Materiales y calidades mínimas

• Ventosas certificadas para vidrio, cuchillas, espátulas, herramientas manuales; mantas de protección y cajas para vidrio.

• Elementos para aislamiento temporal del vano si aplica (policarbonato/lona).

Procedimiento constructivo

• Protecciones y señalización; retiro de hojas móviles, burletes y accesorios; descarga de vidrios con ventosas.

• Corte de sellos y desmontaje de marcos; limpieza y aspirado de fragmentos; acopio segregado de materiales.

Control de calidad y tolerancias

• Vano libre de fragmentos cortantes y sellos; ausencia de daños a marco de obra civil; inventario de elementos recuperables.

Seguridad y salud en el trabajo

• Manipulación de vidrio con guantes anticorte, gafas y mangas; restricción de paso bajo el frente de trabajo.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área del vano/ventana desmontada (m²).

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: protecciones, desmontaje, cargue y disposición.

• No incluye: nueva ventana ni resanes extensivos.

PÚBLICA

4. Demolición de muro en mampostería — Unidad: M2

Descripción técnica

• Demolición manual/mecánica de muros de mampostería (bloque/ladrillo), espesor típico 7–20 cm, sin comprometer elementos estructurales ni redes embebidas, con gestión integral de RCD.

Materiales y calidades mínimas

• Herramientas de demolición controlada, puntales temporales si se requieren, lonas de contención de polvo, recipientes para RCD.

Procedimiento constructivo

• Verificación de que el muro no es estructural ni cumple función de arriostramiento; localización y desactivación de redes.

• Demolición descendente y por paños; retiro de dinteles si aplica; acopio y evacuación periódica de escombros.

Control de calidad y tolerancias

• No se permiten fisuras en elementos adyacentes; plano de corte limpio en encuentros; limpieza final de la zona.

Seguridad y salud en el trabajo

• Plan de seguridad específico; mascarillas contra polvo, antiparras; control de ruido y vibración; señalización perimetral.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Superficie de muro demolido (m² proyectados).

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: desmontes menores, cargue y transporte a botadero autorizado.

• No incluye: reconstrucción o resanes posteriores.

PÚBLICA

5. Desmonte de luminarias, tableros eléctricos y aparatos eléctricos instalados superficialmente — Unidad: UND

Descripción técnica

• Desmonte de luminarias, tableros y aparatos eléctricos superficiales, con corte de energía y aislamiento seguro de conductores, sin intervención de canalizaciones empotradas.

Materiales y calidades mínimas

• Bloqueo/etiquetado (LOTO), instrumentos de verificación de ausencia de tensión, tapas/capuchones aislantes para conductores.

Procedimiento constructivo

• Corte del circuito en tablero, verificación con multímetro, desconexión y retiro, aislamiento individual de conductores y rotulación del circuito.

Control de calidad y tolerancias

• Cables remanentes con terminales aislados; ninguna conexión viva expuesta; entrega de elementos desmontados al acopio.

Seguridad y salud en el trabajo

• Cumplimiento de prácticas RETIE; EPP dieléctrico; prohibido trabajar en tensión.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UND. Cada elemento desmontado (luminaria, tablero o aparato).

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: desenergización, retiro y acopio.

• No incluye: reinstalación ni reubicación.

PÚBLICA

6. Desmonte de punto eléctrico — Unidad: UND

Descripción técnica

• Desmonte de un punto eléctrico (toma, interruptor o salida) con desenergización, retiro del mecanismo y aislamiento seguro de conductores en cajilla.

Materiales y calidades mínimas

• Capuchones aislantes, cinta autoextinguible, tapas ciegas si aplica.

Procedimiento constructivo

• Bloqueo y etiquetado del circuito; retiro de placa y mecanismo; aislamiento de conductores; reinstalación de tapa ciega.

Control de calidad y tolerancias

• Ausencia de tensión; tapa firme y a ras del acabado; etiquetado del circuito en tablero.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP dieléctrico y herramientas aisladas; prohibido trabajar energizado.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UND. Por cada punto desmontado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: retiro y aislamiento.

• No incluye: reparación de acabados.

PÚBLICA

7. Retiro de sobrantes, cargue, transporte y disposición final de escombros a sitio autorizado — Unidad: M3

Descripción técnica

• Retiro integral de sobrantes de obra y escombros (RCD), con cargue, transporte y disposición final en sitio autorizado, cumpliendo el plan de manejo ambiental.

Materiales y calidades mínimas

• Sacos big bag o contenedores, carretillas, palas, lona para cubrir volqueta, manifiestos de disposición.

Procedimiento constructivo

• Clasificación (aprovechables/no aprovechables), cargue manual/mecánico, transporte en vehículo cubierto, descargue con soporte oficial.

Control de calidad y tolerancias

• Áreas limpias; emisión de soportes de disposición; control de arrastre de material y polvo.

Seguridad y salud en el trabajo

• Rutas seguras de transporte interno; EPP (guantes, botas, gafas); señalización de cargue.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M3. Volumen efectivamente dispuesto con soportes.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: cargue, transporte y disposición final.

• No incluye: canon de peaje urbano especial ni tasas ambientales extraordinarias.

PÚBLICA

8. Demolición de mesón en concreto con o sin enchape, ancho variable — Unidad: M2

Descripción técnica

• Demolición de mesones en concreto fundido o prefabricado, con o sin enchape, ancho variable, incluyendo retiro de refuerzos y soportes, manejo de polvo y vibración controlados.

Materiales y calidades mínimas

• Herramienta de corte y demolición, elementos de protección de enchapes y muebles adyacentes.

Procedimiento constructivo

• Retiro de enchapes y accesorios, corte seccionado del mesón, extracción de refuerzos y anclajes, limpieza y evacuación.

Control de calidad y tolerancias

• No afectación de muros ni redes; superficie base limpia; bordes aptos para nueva instalación.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP completo; control de sílice cristalina (humectación al cortar); restricción de acceso.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Superficie en proyección horizontal demolida.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: retiro completo y disposición de RCD.

• No incluye: reconstrucción de mesones.

PÚBLICA

9. Regatas sobre placa para la instalación de ductos de instalaciones eléctricas en diferentes diámetros hasta 2" — Unidad: ML

Descripción técnica

• Apertura de regatas en placa o muro para alojar ductos eléctricos de diámetros hasta 2", garantizando secciones uniformes y recubrimientos adecuados para posterior resane.

Materiales y calidades mínimas

• Discos de corte, cinceles, aspiración de polvo, canaletas temporales de protección.

Procedimiento constructivo

• Trazado con niveles; corte perimetral; apertura controlada; limpieza por soplado; protección temporal; entrega para tendido de ductos.

Control de calidad y tolerancias

• Dimensiones conforme al ducto + 10–15 mm de recubrimiento; bordes limpios sin despostillados excesivos.

Seguridad y salud en el trabajo

• Control de polvo y sílice; verificación de ausencia de redes previas con detector.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. Longitud ejecutada de regata.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: apertura y limpieza.

• No incluye: resane ni suministro/instalación del ducto.

PÚBLICA

10. Desmonte tubería pvcs y pvcp — Unidad: ML

Descripción técnica

• Desmontaje de tuberías existentes en PVC/PVCP (hidráulicas/sanitarias), sean superficiales o empotradas, incluyendo accesorios, con taponamiento temporal de líneas activas.

Materiales y calidades mínimas

• Tapones de prueba, tapas ciegas, sierras de mano o eléctricas, solventes de limpieza.

Procedimiento constructivo

• Identificación y bloqueo del circuito; corte de secciones; retiro de accesorios; taponamiento/cegado; limpieza del área.

Control de calidad y tolerancias

• Cero fugas posteriores; no afectación de elementos adyacentes; áreas limpias.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP; control de derrames; señalización del área húmeda.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. Longitud retirada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: retiro y disposición.

• No incluye: instalación nueva.

11. Resane de muros — Unidad: M2

Descripción técnica

• Resane localizado de fisuras, cavidades y golpes en muros con mortero/masilla adecuado al sustrato y al acabado final, dejando superficie apta para estuco o pintura.

PÚBLICA

Materiales y calidades mínimas

• Mortero 1:4 o masilla acrílica/epóxica según profundidad, promotor de adherencia, lijas y sellador.

Procedimiento constructivo

• Apertura en "V" de fisuras; limpieza; aplicación de adherente; resane por capas; lijado y limpieza final.

Control de calidad y tolerancias

• Planitud local ≤ 2 mm bajo regla de 2 m; adherencia sin delaminaciones; bordes integrados.

Seguridad y salud en el trabajo

• Control de polvo; EPP respiratorio y visual.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área efectivamente resanada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: materiales y mano de obra.

• No incluye: estuco/pintura final.

12. Estuco sobre muros (incluye aplicación y lijada) — Unidad: M2

Descripción técnica

• Aplicación de estuco (en pasta o en polvo) sobre muros, en 2–3 manos, con lijado entre capas para obtener acabado liso de alta calidad, listo para pintura.

Materiales y calidades mínimas

• Estuco con ficha técnica vigente, lijas de grano progresivo, sellador base.

Procedimiento constructivo

• Limpieza del sustrato; primera mano de nivelación; manos sucesivas de afinado; lijado y limpieza final.

PÚBLICA

Control de calidad y tolerancias

• Acabado liso sin map cracking; planitud ≤ 2 mm/2 m; uniformidad visual.

Seguridad y salud en el trabajo

• Control de polvo del lijado; respirador y gafas.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área estucada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: materiales, aplicación y lijada.

13. Pintura plástica acrílica lavable — Unidad: M2

Descripción técnica

• Suministro y aplicación de pintura plástica/acrílica lavable en muros o cielos, con número de manos conforme a rendimiento y cubrimiento, color según especificación.

Materiales y calidades mínimas

• Sellador/primario según sustrato, pintura acrílica lavable con VOC dentro de norma, rodillos y brochas de calidad.

Procedimiento constructivo

• Sellado si corresponde; aplicación de 2–3 manos cruzadas; corrección de sombras y retoques; limpieza final.

Control de calidad y tolerancias

• Cubrimiento total sin transparencias ni chorreos; tonalidad conforme a carta aprobada; espesor seco dentro de ficha técnica.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ventilación adecuada; manejo seguro de pinturas y disolventes.

PÚBLICA

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área pintada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: materiales y aplicación.

• No incluye: preparación profunda del sustrato fuera del estuco.

14. Pañete liso sobre muros 1:4 — Unidad: M2

Descripción técnica

• Pañete en mortero cemento:arena 1:4, espesor típico 12–20 mm, aplicado sobre mampostería, con plomo, nivel y curado, dejando superficie lista para estuco o pintura.

Materiales y calidades mínimas

• Cemento, arena lavada, agua potable, aditivo adherente (si requerido), reglas y maestras.

Procedimiento constructivo

• Humedecimiento del muro; colocación de maestras; proyección/aplicación; regla y frotachado; curado húmedo ≥ 3 días.

Control de calidad y tolerancias

• Espesor según planos; plomo y nivel ±3 mm/2 m; adherencia sin oquedades.

Seguridad y salud en el trabajo

• Manejo de andamios y cargas; EPP.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área pañetada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: materiales, aplicación y curado.

PÚBLICA

15. Esmalte sobre baranda en tubo — Unidad: ML

Descripción técnica

• Adecuación de superficie metálica de barandas tubulares y aplicación de sistema anticorrosivo + esmalte de acabado de alta resistencia.

Materiales y calidades mínimas

• Lijas/cepillos metálicos, convertidor o anticorrosivo, esmalte sintético/epóxico según ambiente.

Procedimiento constructivo

• Desoxidado mecánico; limpieza; 1 mano de anticorrosivo; 2 manos de esmalte; tiempos de secado según ficha.

Control de calidad y tolerancias

• Espesor de película seca conforme a ficha; acabado homogéneo sin descuelgues; adherencia por prueba de cinta.

Seguridad y salud en el trabajo

• Control de vapores; trabajo en altura con línea de vida si aplica.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. Longitud de baranda intervenida.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: materiales y aplicación.

16. Vinilo tipo I sobre muros lavable (incluye aplicación 3 manos) — Unidad: M2

Descripción técnica

• Pintura vinílica tipo I de alta lavabilidad, aplicada en tres manos cruzadas para lograr cubrimiento y resistencia conforme a especificación.

PÚBLICA

Materiales y calidades mínimas

• Pintura vinílica tipo I, sellador acrílico, herramientas de aplicación.

Procedimiento constructivo

• Sellado del sustrato; aplicación de 3 manos con intervalo de secado; correcciones puntuales; limpieza.

Control de calidad y tolerancias

• Uniformidad de color y brillo; ausencia de marcas; rendimiento conforme a ficha técnica.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ventilación y manejo de VOC.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área pintada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: materiales y 3 manos completas.

17. Suministro e instalación tubería 4" PVC Sanitaria, incluye todos los accesorios y actividades necesarias para su ejecución — Unidad: ML

Descripción técnica

• Suministro e instalación de tubería sanitaria en PVC Ø4" para evacuación de aguas negras/grises, con accesorios y uniones por cementación solvente, pendientes reglamentarias y pruebas de estanqueidad.

Materiales y calidades mínimas

• Tubería PVC sanitaria Ø4" serie/espesor según norma, codos, tees, reducciones, registros, cementos solventes y limpiador.

Procedimiento constructivo

PÚBLICA

• Trazado y excavación/regata; cama de apoyo; armado en seco y verificación de pendientes ≥2%; cementación; prueba hidráulica; tapado/protección.

Control de calidad y tolerancias

• Pendientes y alineación verificadas; estanqueidad sin pérdidas; soportado cada 1,5–2,0 m en tramos vistos.

Seguridad y salud en el trabajo

• Prevención de inhalación de solventes; manejo de excavaciones seguras.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. Longitud instalada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: accesorios, pruebas y limpieza.

18. Salida sanitaria sanitarios de 2" - 3" y/o 4" PVC, incluye todos los accesorios y actividades necesarias para su ejecución — Unidad: UND

Descripción técnica

• Ejecución de salida sanitaria para aparatos (sanitario/urinario/lavamanos) en PVC Ø2"–Ø4" según el equipo, con conexión a la red principal y terminal adecuado, lista para instalación del aparato.

Materiales y calidades mínimas

• Derivaciones en PVC, codos de 90°/45°, manguitos, sellos, tapas temporales.

Procedimiento constructivo

• Ubicación y cotas según planos; armado y conexión; sellado; prueba de fugas; taponamiento temporal.

Control de calidad y tolerancias

• Cotas exactas respecto a piso terminado; estanqueidad; alineación a eje del aparato.

PÚBLICA

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP y control de residuos.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UND. Por salida ejecutada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: materiales y pruebas.

19. Puntos hidráulicos 1/2" PVC Presión, incluye materiales, accesorios y demás actividades necesarias para su ejecución — Unidad: UND

Descripción técnica

• Construcción de punto hidráulico de agua fría en PVC Presión Ø1/2", con válvula, anclajes y pruebas hidrostáticas, listo para conexión de grifería o equipo.

Materiales y calidades mínimas

• Tubería y accesorios PVC Presión Ø1/2", pegante, limpiador, válvula de servicio, abrazaderas de fijación.

Procedimiento constructivo

• Trazado/regata; instalación y cementación; prueba a presión (mín. 40–60 psi); taponamiento temporal.

Control de calidad y tolerancias

• Prueba sin pérdidas; anclajes cada 1,0–1,5 m; cotas conforme a plano.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP; señalización del área húmeda.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UND. Por punto.

PÚBLICA

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: materiales, mano de obra y prueba.

20. Registro 1/2" — Unidad: UND

Descripción técnica

• Suministro e instalación de registro/llave de paso 1/2" (válvula de corte) para red de agua, en latón cromado o PVC presión según especificación, con conexiones y fijación a la red.

Materiales y calidades mínimas

• Válvula/llave de paso 1/2", uniones, teflón o sellador, abrazaderas.

Procedimiento constructivo

• Corte de la línea; instalación de la válvula con sentido de flujo; prueba de apertura/cierre; revisión de fugas.

Control de calidad y tolerancias

• Operatividad suave; cero fugas; accesibilidad para mantenimiento.

Seguridad y salud en el trabajo

• Despresurización previa; EPP.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UND. Cada registro instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: válvula y conexiones inmediatas.

PÚBLICA

21. Sifón y rejilla piso con cuerpo metálico DE 2" — Unidad: UND

Descripción técnica

• Instalación de sifón de piso con trampa hidráulica y rejilla con cuerpo metálico Ø2", conectado a la red sanitaria y nivelado respecto al piso terminado.

Materiales y calidades mínimas

• Sifón Ø2" con trampa, rejilla en acero inoxidable/galvanizado, conectores a PVC, mortero de asiento y sellos.

Procedimiento constructivo

• Localización y formación de pendientes hacia el punto; instalación del sifón y conexión; nivelación de rejilla; prueba de estanqueidad y drenaje.

Control de calidad y tolerancias

• Drenaje sin empozamientos; rejilla enrasada ±1 mm; hermeticidad de uniones.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP; control de inundaciones temporales.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UND. Por unidad instalada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: materiales y conexión inmediata.

22. Suministro e instalación orinal de fluxómetro (incluye grifería) — Unidad: UND

Descripción técnica

• Suministro e instalación de orinal en porcelana sanitaria con válvula de descarga tipo fluxómetro, conexiones hidráulicas y sanitarias, anclajes y sellos sanitarios.

Materiales y calidades mínimas

PÚBLICA

• Orinal en porcelana, fluxómetro, conexiones 1/2", kit de anclaje, desagüe y sellos.

Procedimiento constructivo

• Verificación de puntos; fijación del aparato; instalación del fluxómetro y desagüe; prueba y calibración de caudal; sellado perimetral.

Control de calidad y tolerancias

• Operación sin fugas ni goteos; descarga uniforme; nivelación y aplome.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP; cierre de agua durante conexión.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UND. Por orinal instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: grifería y accesorios.

23. Suministro e instalación sanitario fluxómetro (incluye grifería) — Unidad: UND

Descripción técnica

• Suministro e instalación de sanitario (WC) de alto tránsito con descarga mediante fluxómetro, asiento, kit de anclaje y conexiones completas a puntos hidráulicos y sanitarios.

Materiales y calidades mínimas

• Sanitario en porcelana, fluxómetro, asiento, tornillería, sellos, mangueras y válvulas.

Procedimiento constructivo

• Fijación a piso y brida; conexión de fluxómetro; sellado sanitario; pruebas de estanqueidad y descarga.

Control de calidad y tolerancias

• Estabilidad, ausencia de fugas y goteos, correcta evacuación.

PÚBLICA

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP; manipulación segura de porcelana.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UND. Por sanitario instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: grifería y accesorios.

24. Suministro e instalación lavamanos de empotrar en porcelana (incluye accesorios y grifería) — Unidad: UND

Descripción técnica

• Suministro e instalación de lavamanos de empotrar en porcelana, con grifería, desagüe, sifón y anclajes; incluye conexiones a puntos hidráulicos y salida sanitaria.

Materiales y calidades mínimas

• Lavamanos, mezclador/monomando, desagüe y sifón, mangueras, anclajes, sellador sanitario.

Procedimiento constructivo

• Apertura en mesón según plantilla; fijación del lavamanos; montaje de grifería y desagüe; conexiones; prueba; sellado.

Control de calidad y tolerancias

• Operación sin fugas; nivelación; acabados limpios.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP; control de derrames.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UND. Por lavamanos instalado.

PÚBLICA

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: accesorios y grifería.

25. Tapa registro plástico de 20 x 20 cm. incluye instalación — Unidad: UND

Descripción técnica

• Suministro e instalación de tapa registro plástica 20×20 cm para cajas de inspección o registros, con marco, fijación y nivelación al acabado final.

Materiales y calidades mínimas

• Tapa y marco plásticos 20×20 cm, mortero de nivelación, tornillería.

Procedimiento constructivo

• Limpieza del borde; colocación del marco a nivel; fijación; colocación de la tapa; verificación de apertura/cierre.

Control de calidad y tolerancias

• Alineación y nivel con el acabado; tapa funcional y hermética según especificación.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP; cuidado con bordes cortantes existentes.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UND. Por tapa instalada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: suministro e instalación completa.

PÚBLICA

26. Suministro e instalación barra de agarre antideslizante en tubo d=1 1/4", en acero inoxidable fija vertical y horizontal — Unidad: UND

Descripción técnica

• Suministro e instalación de barra de agarre antideslizante en acero inoxidable Ø1 1/4", fija vertical y/u horizontal, con anclajes mecánicos adecuados al sustrato, cumpliendo criterios de accesibilidad.

Materiales y calidades mínimas

• Barras AISI 304 o 316, tornillos/accesorios inox, tarugos/anclajes químicos o mecánicos de alto desempeño.

Procedimiento constructivo

• Marcación de alturas normativas; perforación con broca adecuada; fijación; comprobación de carga manual.

Control de calidad y tolerancias

• Firmeza sin holguras; alineación y alturas conforme a planos; acabado sin rayones.

Seguridad y salud en el trabajo

• Protección de usuarios durante instalación; control de polvo.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UND. Por barra instalada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: herrajes, instalación y limpieza.

PÚBLICA

27. Cielo raso en Drywall con perfilería de aluminio (incluye acabado final con cinta y pintura) — Unidad: M2

Descripción técnica

• Construcción de cielorraso en placas de yeso (Drywall) con perfilería de aluminio/galvanizada, suspensión, encintado, masillado, lijado y pintura de acabado.

Materiales y calidades mínimas

• Placas de yeso 1/2", perfiles principales/secundarios, colgadores, tornillería fosfatada, cinta y masilla para juntas, pintura.

Procedimiento constructivo

• Trazado de niveles; armado de perfilería; fijación de placas; tratamiento de juntas (cinta/masilla); lijado; pintura final.

Control de calidad y tolerancias

• Planitud ±3 mm/2 m; juntas invisibles; perforaciones alineadas para luminarias.

Seguridad y salud en el trabajo

• Trabajo en altura con andamios/caballetes; control de polvo y cortes.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área terminada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: estructura, encintado y pintura.

PÚBLICA

28. Muro Superboard doble cara 0.12 m (incluye estructura, accesorios, anclaje, cinta y pintura) — Unidad: M2

Descripción técnica

• Suministro e instalación de muro en placa cementicia (Superboard) doble cara, espesor total 0,12 m con estructura metálica interna, tratamiento de juntas y pintura final.

Materiales y calidades mínimas

• Placas cementicias 8–10 mm, perfilería galvanizada tipo Stud/Track, tornillería, cinta y masilla para juntas, pintura.

Procedimiento constructivo

• Montaje de estructura a piso/techo; fijación de placas ambas caras; rellenos si aplica; tratamiento de juntas; pintura.

Control de calidad y tolerancias

• Aplome y nivel; juntas selladas sin fisuras; resistencia al impacto conforme a uso.

Seguridad y salud en el trabajo

• Cortes con control de polvo; EPP.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área de muro terminado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: estructura, accesorios y pintura.

PÚBLICA

29. Muro Superboard doble cara 0.12 m (incluye estructura, accesorios, anclaje, cinta y pintura) — Unidad: ML

Descripción técnica

• Ejecución de muro en placa cementicia doble cara, espesor 0,12 m, medido por metro lineal para altura definida en planos; incluye estructura metálica, fijaciones, tratamiento de juntas y pintura.

Materiales y calidades mínimas

• Placas cementicias, perfilería galvanizada, tornillería, cinta/masilla, pintura.

Procedimiento constructivo

• Replanteo del eje del muro; armado de estructura; placas; juntas; pintura.

Control de calidad y tolerancias

• Rectitud en planta ±5 mm en 5 m; verticalidad ±3 mm/2 m; acabado uniforme.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP; manipulación segura de placas.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. Longitud del muro ejecutado, a altura especificada en planos.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: todos los materiales y acabados indicados.

PÚBLICA

30. Suministro e instalación puerta en vidrio cristal templado incoloro e = 10 mm, incluye anclajes, accesorios en acero inoxidable, chapa de seguridad — Unidad: M2

Descripción técnica

• Suministro e instalación de puerta en vidrio templado incoloro de 10 mm, con herrajes en acero inoxidable (bisagras/rieles/manillones/cerradura de seguridad) y anclajes; fabricación a medida y puesta en servicio.

Materiales y calidades mínimas

• Vidrio templado 10 mm con cantos pulidos, herrajes inox AISI 304, cierrapuertas si aplica, burletes/sellos.

Procedimiento constructivo

• Levantamiento y fabricación; instalación de herrajes y marcos/rieles; montaje del vidrio; nivelación, regulación de cierre; prueba de operación.

Control de calidad y tolerancias

• Alineación y holguras controladas; operación suave; ausencia de fisuras/astillados; acabados limpios.

Seguridad y salud en el trabajo

• Manipulación con ventosas y EPP anticorte; control de caída del paño.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área del paño/puerta instalada (m²).

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: anclajes, accesorios y cerradura.

PÚBLICA

31. Suministro e instalación de divisiones en vidrio templado de 10mm, incluye Sanblasting y herrajes en acero inoxidable y rieles accesorios para uso de puerta corrediza — Unidad: M2

Descripción técnica

• Suministro e instalación de divisiones en vidrio templado 10 mm con sistema de riel para puerta corrediza, herrajes en acero inoxidable y acabado arenado (sandblasting) según diseño.

Materiales y calidades mínimas

• Paños de vidrio templado 10 mm, rieles y carros de desplazamiento inox, stops, guías, manillones y sellos.

Procedimiento constructivo

• Medición y fabricación; colocación de rieles/herrajes; instalación de paños; regulación de rodajes; verificación de paralelismo y carreras.

Control de calidad y tolerancias

• Deslizamiento suave; riel perfectamente nivelado; ausencia de vibración y contacto parásito.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP anticorte; bloqueo del área durante montaje.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área instalada (m²).

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: herrajes completos y acabado de sandblasting.

PÚBLICA

32. Afinado impermeabilizado mortero 1:3 H=4 — Unidad: M2

Descripción técnica

• Ejecución de afinado impermeabilizado en mortero cemento:arena 1:3, espesor H=4 (cm), para conformación de pendientes y protección, con aditivo hidrófugo y curado adecuado.

Materiales y calidades mínimas

• Cemento, arena lavada, agua, aditivo impermeabilizante integral, malla de refuerzo localizada si aplica.

Procedimiento constructivo

• Preparación y limpieza del sustrato; humedecimiento; colocación del mortero y reglas de pendiente; afinado superficial; curado húmedo.

Control de calidad y tolerancias

• Pendientes según planos (típ. ≥1%); adherencia sin oquedades; espesor promedio 4 cm ±5 mm.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP; control de cargas frescas sobre elementos delgados.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área afinada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: materiales, aplicación y curado.

33. Piso porcelanato — Unidad: M2

Descripción técnica

• Suministro y/o instalación de piso en porcelanato, formato y tono según especificación, con adhesivo cementicio de alto desempeño, crucetas y boquilla, dejando superficie nivelada y limpia.

Materiales y calidades mínimas

PÚBLICA

• Baldosa porcelanato (1ª calidad, calibre y tono constantes), adhesivo tipo C2TES1, crucetas, niveladores si aplica, boquilla epóxica o cementicia.

Procedimiento constructivo

• Replanteo y trazo; extensión de adhesivo con llana dentada; colocación y vibrado; control de juntas; rejuntado; limpieza final.

Control de calidad y tolerancias

• Planeidad ≤ 2 mm/2 m; juntas alineadas; sonido sólido sin vacíos; tono homogéneo y sin piezas defectuosas.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP; manipulación ergonómica de piezas grandes.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área instalada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: adhesivo y boquilla (si el ítem lo especifica como instalación); confirmar alcance de suministro.

PÚBLICA

34. Guarda escoba — Unidad: M2

Descripción técnica

• Suministro e instalación de guardaescoba/rodapié, material y altura según especificación, con cortes a inglete en encuentros, sellos perimetrales y terminación limpia.

Materiales y calidades mínimas

• Piezas de guardaescoba (porcelanato, MDF, madera, PVC u otro), adhesivo/pegante, sellador perimetral.

Procedimiento constructivo

• Cortes a medida e ingletes; fijación con adhesivo o tornillería oculta; sellado superior/inferior; limpieza.

Control de calidad y tolerancias

• Alineación y continuidad; encuentros prolijos; nivel respecto a piso.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP; control de polvo y cortes.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área o, de ser acordado, conversión por ML (según contrato).

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: suministro e instalación.

PÚBLICA

35. Suministro e instalación de divisiones en vidrio templado de 10 mm, incluye sanblasting y herrajes en acero inoxidable (parqueadero) — Unidad: M2

Descripción técnica

• Divisiones en vidrio templado 10 mm para parqueadero, con herrajes y fijaciones en acero inoxidable, acabado de sandblasting según diseño, aptas para ambiente de alto tráfico.

Materiales y calidades mínimas

• Vidrio templado 10 mm, herrajes inox, sellos, anclajes químicos/mecánicos.

Procedimiento constructivo

• Levantamiento; fabricación; instalación de herrajes; montaje de paños; sellado y limpieza.

Control de calidad y tolerancias

• Firmeza y resistencia a impacto; holguras controladas; acabado uniforme.

Seguridad y salud en el trabajo

Los datos proporcionados serán tratados de acuerdo con la política de tratamiento de datos personales del ICBF y la Leyes 1581 de 2012.

• EPP anticorte; control de tráfico vehicular durante montaje.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área instalada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: herrajes y acabado.

36. Suministro e instalación de puertas en vidrio templado de 10 mm de 80 cm x 240 cm, incluye sanblasting, herrajes en acero inoxidable y cerradura de seguridad (parqueadero) — Unidad: M2

Descripción técnica

• Puertas en vidrio templado 10 mm de 0,80×2,40 m para parqueadero, con herrajes de acero inoxidable y cerradura de seguridad; instalación y puesta en servicio.

Materiales y calidades mínimas

• Vidrio 10 mm, bisagras o riel, manillón, cerradura de seguridad, cierrapuertas si especifica, burletes.

Procedimiento constructivo

• Medición/fabricación; instalación de herrajes; colgado y regulación; prueba de cierre y seguridad.

Control de calidad y tolerancias

• Operación fluida; tolerancias de holgura; ausencia de astillados.

Seguridad y salud en el trabajo

• EPP; control de tránsito durante montaje.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Área (m^2) instalada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: herrajes y cerradura.

PÚBLICA

37. Suministro, retiro y reemplazo de dos (2) tanques de almacenamiento de agua en polietileno de alta densidad (PEAD), capacidad nominal 1000 litros, marca Eternit o equivalente certificado. Incluye desmontaje de los tanques existentes, desconexión y reconexión de las tuberías de entrada, salida, rebose y ventilación; adecuación de soportes y nivelación de la base; instalación de los nuevos tanques con sus respectivos accesorios (tapón, tapa hermética, conectores, válvulas y flotador según aplique); pruebas de estanqueidad y puesta en servicio del sistema. Se deben cumplir las normas técnicas aplicables y garantizar que los equipos queden plenamente operativos. — Unidad: GL

Descripción técnica

• Suministro, retiro y reemplazo de 2 tanques de agua PEAD de 1000 L, con desconexión/reconexión de tuberías, adecuación de soportes y puesta en servicio, cumpliendo normas aplicables.

Materiales y calidades mínimas

• Tanques PEAD 1000 L, conectores, válvulas, flotadores, sellos, elementos de soporte y nivelación.

Procedimiento constructivo / montaje

• Desmontaje de tanques existentes, limpieza de base, instalación y conexionado, pruebas de estanqueidad y desinfección inicial.

Control de calidad y tolerancias

• Estanqueidad verificada 24 h; nivelación y anclaje correctos; rotulado de sentido de flujo.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: GL. Global por 2 tanques reemplazados y operativos.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: retiro y disposición de tanques antiguos.

PÚBLICA

38. Construcción e instalación de sistema integral de control de ingreso de aguas lluvias mediante canaleta prefabricada, cárcamo en concreto armado, bomba sumergible de achique automática, línea de descarga, accesorios hidráulicos y eléctricos completos, excavación, rellenos, pruebas y puesta en marcha, cumpliendo RAS, NSR-10, RETIE y especificaciones técnicas del fabricante. (Parqueaderos). — Unidad: GL

Descripción técnica

• Construcción de sistema integral para control de ingreso de aguas lluvias: canaleta prefabricada, cárcamo en concreto armado, bomba sumergible automática, línea de descarga, accesorios, excavación/rellenos y puesta en marcha (parqueaderos).

Materiales y calidades mínimas

• Canaleta prefabricada con rejilla, concreto f'c según diseño, acero de refuerzo, bomba de achique con flotador, tubería de descarga, válvulas, tablero de control básico.

Procedimiento constructivo / montaje

• Excavación y base, fundida del cárcamo, instalación de canaleta, montaje de bomba y tuberías, conexionado eléctrico (RETIE), pruebas con agua.

Control de calidad y tolerancias

• Arranque/paro automático; caudal de evacuación verificado; estanqueidad del cárcamo; protección eléctrica adecuada.

Seguridad y salud en el trabajo

• Trabajo en espacios confinados según procedimiento cuando aplique; EPP completo.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: GL. Global por sistema instalado y probado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: pruebas y puesta en marcha.

PÚBLICA

39. Suministro, armado y construcción de dintel estructural en concreto reforzado para conformar el vano de ventana en el cierre de la terraza. El dintel se instala sobre el nuevo muro (o sobre muro existente), garantizando la correcta transferencia de cargas provenientes de la parte superior hacia los apoyos laterales. Fabricado en concreto estructural f'c = 3,000 psi, reforzado con acero ASTM A615 Grado 420, de acuerdo con la sección definida en planos o especificaciones de la interventoría. — Unidad: M

Descripción técnica

• Suministro, armado y construcción de dintel estructural de concreto reforzado para conformar vano de ventana en cierre de terraza, garantizando transferencia de cargas a apoyos laterales.

Materiales y calidades mínimas

• Concreto f'c=3000 psi, acero ASTM A615 Gr.420, formaleta, separadores, mortero de nivelación, aditivos si especifica.

Procedimiento constructivo / montaje

• Replanteo, cimbrado y formaleta, colocación de acero y anclajes, fundida y curado; desencofrado y remate; verificación de niveles y apoyos.

Control de calidad y tolerancias

• Resistencia de concreto según cilindros si aplica; recubrimiento mínimo; alineación longitudinal y vertical.

Seguridad y salud en el trabajo

• Trabajo en altura si aplica; control de cargas y apuntalamientos.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M. Metro de dintel construido.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: materiales, mano de obra y formaletería.

PÚBLICA

40. Suministro, fabricación e instalación de ventana corrediza en aluminio para fachada/terraza, con dos o más hojas móviles (según módulo), elaborada con perfilería de aluminio línea liviana o pesada (según dimensiones y exposición), acabado anodizado o pintura electrostática (color a definir), con vidrio polarizado para control solar y privacidad (tinte gris/azul/negro según selección). El sistema incluye carriles inferiores, guías superiores, felpas, herrajes corredizos (carros con rulemán), cerradura/seguro, topes, uniones, sellos perimetrales y silicona estructural o neutra para exteriores. Instalación a plomo y nivel, fijada al marco estructural (muro nuevo/civil), remates y limpieza final. — Unidad: M2

Descripción técnica

• Suministro, fabricación e instalación de ventana corrediza de aluminio con 2+ hojas, perfilería adecuada, acabado anodizado o pintura electrostática, vidrio polarizado para control solar, sellos perimetrales y fijación a plomo y nivel.

Materiales y calidades mínimas

• Perfiles línea liviana/pesada, herrajes con rulemán, felpas, vidrios polarizados, silicona estructural/neutra para exterior, anclajes.

Procedimiento constructivo / montaje

• Toma de medidas, fabricación, instalación de marco y rieles, colgado de hojas, sellado perimetral, ajuste y limpieza.

Control de calidad y tolerancias

• Deslizamiento suave; estanqueidad al agua; verticalidad y nivel dentro de tolerancias; acabados sin rayas.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Metro cuadrado instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: remates y limpieza final.

PÚBLICA

41. Suministro, fabricación e instalación de persianas tipo roller blackout 100%, hechas a la medida según las dimensiones finales tomadas en obra. Fabricadas con tela técnica blackout de alta resistencia, con opacidad total (bloqueo del 100% de la luz), tubo superior en aluminio, mecanismo de enrollamiento manual mediante cadena lateral, contrapeso inferior y soportes metálicos o en polímero reforzado. Incluye la nivelación, fijación al soporte (muro, viga o cielo), accesorios de instalación, ajuste del sistema de enrollado, pruebas de funcionamiento y limpieza del área intervenida. Producto apto para control total de iluminación, privacidad y confort térmico en áreas residenciales o comerciales. — Unidad: M2

Descripción técnica

• Suministro, fabricación e instalación de persianas roller blackout 100% a la medida, con mecanismo de cadena, tubo en aluminio y soportes; ajuste y pruebas de funcionamiento.

Materiales y calidades mínimas

• Tela blackout 100%, tubo de aluminio, cadena y mecanismos, contrapeso, soportes y tornillería.

Procedimiento constructivo / montaje

• Medición, nivelación, fijación de soportes, colocación de tubo y tela, ajuste de finales, pruebas.

Control de calidad y tolerancias

• Oscurecimiento total, enrollado uniforme, paralelismo, fijación segura.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: M2. Metro cuadrado instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: limpieza del área intervenida.

PÚBLICA

2. DESCRIPCIÓN, PROCEDIMIENTO, ENTREGABLES, MEDIDA Y FORMA DE PAGO POR ÍTEM A CONTRATAR ELÉCTRICAS

*1. Suministro e instalación a todo costo de Tablero General de Distribución – TGD con totalizador principal Breaker Industrial Termomagnética Regulable 40KA 224-320A, barrajes en cobre electrolítico codificado según norma de colores, neutro y tierra para conexión de parciales [3(25X5mm) + 1(25X5mm) + 1(20x2mm)], sistema DPS, protecciones para parciales [6(Breaker Industrial Termomagnética Regulable 40KA 70-100A) + 2(Breaker Industrial Termomagnética Regulable 40KA 44-63A) + 1(Breaker Industrial Termomagnética Regulable 40KA 18-25A) + 2 reservas no equipadas, ensamblado en gabinete metálico de medidas aprox 90*70*30 frente muerto lamina cold rolled cal 18 pintura electrostática RAL 7032 tratamiento anticorrosivo, marcación de protecciones en acrílico y tinta indeleble, diagrama unifilar y certificado de conformidad de producto. — Unidad: UN*

Descripción técnica

• Suministro, ensamblaje, instalación y pruebas de Tablero General de Distribución (TGD) a 3F+N+PE, con totalizador principal breaker industrial termomagnético regulable 40 kA, rango 224–320 A, barrajes de cobre electrolítico codificados por fase/neutral/tierra, sistema de protección contra sobretensiones (DPS) y protecciones parciales según listado.

Materiales y calidades mínimas

• Gabinete metálico frente muerto en lámina CR cal. 18, pintura electrostática RAL 7032 con tratamiento anticorrosivo; dimensiones aprox. 900×700×300 mm.

• Breaker totalizador 40 kA 224–320 A, curva y poder de corte según selectividad; riel DIN y/o chasis para montaje.

• Barrajes en cobre electrolítico: Fases [3×(25×5 mm)], Neutro [1×(25×5 mm)], Tierra [1×(20×2 mm)]; aisladores fenólicos/epóxicos.

• DPS tipo II trifásico (o según coordinación), Uc acorde a tensión del sistema; borne de tierra dedicado.

PÚBLICA

• Protecciones parciales: 6× breakers 40 kA 70–100 A; 2× breakers 40 kA 44–63 A; 1× breaker 40 kA 18–25 A; 2 espacios en reserva.

• Tornillería galvanizada, platinas, zapatas, peinetas/puentes, borneras etiquetables; placa acrílica de marcación; diagrama unifilar.

Procedimiento constructivo / montaje

• Revisión de cargas, selectividad y coordinación de protecciones; verificación de capacidad de cortocircuito disponible (Icc).

• Fabricación/ensamble: perforaciones, montaje de barrajes, soportes y protecciones; torqueado a par especificado por fabricante.

• Instalación en sitio: anclaje del gabinete, nivelación, conexión de acometidas y salidas; interconexión del DPS a barra de fases y tierra.

• Pruebas: continuidad de PE/NE, verificación de aprietes con torquímetro, test funcional de disparo (si aplica), verificación polaridad y rotación de fases.

• Documentación: diagrama unifilar impreso en acrílico, rotulado indeleble de circuitos, certificado de conformidad del producto.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Índice de protección IP acorde a ambiente interior (mín. IP2X en tablero, IP4X gabinete); barreras frente muerto sin ausencias.

• Distancias de fuga/aislamiento y radios de curvatura de conductores según fabricante; barras correctamente separadas y señalizadas.

• Marcación por circuito: tablero origen, número de circuito, carga atendida; esquema unifilar visible en puerta interna.

Seguridad y salud en el trabajo

PÚBLICA

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Se paga por tablero completo instalado, probado y documentado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: gabinete, protecciones, barrajes, DPS, rotulado, diagrama, pruebas, mano de obra y materiales.

• No incluye: acometida externa ni adecuaciones civiles fuera del vano del tablero.

*2. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de tablero tipo bypass manual certificado para UPS, que debe contener como mínimo: barrajes en cobre-cobre electrolítico para fases, neutros y tierras en 20x2mm, cuatro (4) breaker industrial regulable 40KA 70-100A certificados, una (1) llave bypass 125A (selector tetrapolar 1-0-2) certificada, puentes en cable cobre multifilar (vehicular) No. 2 y 4AWG con terminales, ensamblado en cofre metálico de medidas aprox 80*60*30 frente muerto lamina cold rolled cal 18, pintura electrostática RAL 7032 tratamiento anticorrosivo, marcación con placas o cintas indelebles, y los demás materiales y accesorios que se requieran para la instalación, conexión y puesta en funcionamiento. Ver diagrama unifilar de Tablero tipo By Pass. — Unidad: UN*

Descripción técnica

• Suministro, instalación y puesta en marcha de tablero tipo By-Pass manual para UPS, con operación 1–0–2 mediante selector tetrapolar para transferencia segura entre red-UPS-bypass, barrajes en cobre, breakers regulables y puentes en cable de cobre multifilar.

Materiales y calidades mínimas

• Cofre metálico frente muerto en lámina CR cal. 18, 800×600×300 mm aprox., pintura electrostática RAL 7032, tratamiento anticorrosivo.

PÚBLICA

• Barrajes en cobre 20×2 mm para fases, neutro y tierra; aisladores de soporte.

• 4× breakers industriales regulables 40 kA 70–100 A certificados.

• Selector tetrapolar 1–0–2, 125 A, enclavamiento mecánico, apto para servicio continuo.

• Puentes en cable de cobre multifilar tipo vehicular Nº 2 y 4 AWG con terminales prensados; borneras, prensaestopas, placas de marcación.

Procedimiento constructivo / montaje

• Ensamble del tablero: montaje de barrajes, breakers y selector; conexionado con puentes de cobre prensados a medida (uso de dados y prensa certificada).

• Pruebas de continuidad, verificación de rutas de corriente en posiciones 1–0–2; señalización de posiciones y riesgos; bloqueo mecánico verificado.

• Puesta en marcha coordinada: pruebas con UPS en bypass simulado, verificación de ausencia de retorno/contraflujo, medición de caída de tensión.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Transferencia sin chispas visibles ni calentamientos; etiquetas indelebles; plano unifilar adherido; tornillería a torque.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Tablero bypass completo, instalado y operativo.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: tablero, accesorios, pruebas y puesta en servicio.

PÚBLICA

• No incluye: UPS ni cableados externos más allá de 1 m si no están contemplados.

3. Suministro e instalación a todo costo de tablero eléctrico metálico de 24 circuitos trifásico certificado con puerta, cerradura y barrajes de fases - neutro - tierra en cobre con totalizador. Incluye accesorios para su instalación y marcación. (Para tablero de distribución "Tomas Normales y Reguladas" y "Aires Acondicionados TAA 4-5"). — Unidad: UN

Descripción técnica

• Tablero de distribución trifásico de 24 circuitos, con puerta y cerradura, barrajes en cobre para F-N-PE y totalizador; apto para cargas de tomas normales/reguladas y aires acondicionados según diseño.

Materiales y calidades mínimas

• Gabinete metálico certificado, riel DIN, barrajes en cobre, breakers enchufables/termo magnéticos según cuadro de cargas, placa de identificación.

Procedimiento constructivo / montaje

• Montaje de barrajes, totalizador, distribución de circuitos según unifilar; etiquetado y pruebas de continuidad y polaridad.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Ordenamiento de conductores, radios de curvatura adecuados, espacio libre para disipación; marcación por circuito.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

PÚBLICA

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Tablero terminado y probado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: accesorios de instalación y marcación.

4. Suministro e instalación a todo costo de tablero eléctrico metálico de 18 circuitos trifásico certificado con puerta, cerradura y barrajes de fases - neutro - tierra en cobre; con totalizador. Incluye accesorios para su instalación y marcación. (Para tablero de distribución "Iluminación"). — Unidad: UN

Descripción técnica

• Tablero de distribución trifásico de 18 circuitos, con puerta, cerradura, barrajes en cobre para F-N-PE y totalizador para iluminación.

Materiales y calidades mínimas

• Gabinete certificado, barrajes de cobre, breakers según cuadro de cargas, rieles, tornillería, etiquetas.

Procedimiento constructivo / montaje

• Configuración de circuitos de iluminación, balanceo trifásico, pruebas de continuidad y verificación de neutros.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Balance entre fases ≤ 10% diferencia de corriente bajo condiciones nominales.

Seguridad y salud en el trabajo

PÚBLICA

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por tablero instalado y probado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: accesorios y marcación completa.

5. Suministro e instalación a todo costo de tablero eléctrico metálico de 36 circuitos trifásico certificado con puerta, cerradura y barrajes de fases - neutro - tierra en cobre. Incluye accesorios para su instalación y marcación. (Para tablero de distribución Aires Acondicionados "TAA 1-2-3"). — Unidad: UN

Descripción técnica

• Tablero de distribución trifásico de 36 circuitos, con puerta y cerradura, barrajes en cobre para F-N-PE, destinado a aires acondicionados TAA 1–2–3.

Materiales y calidades mínimas

• Gabinete con capacidad y ventilación adecuada, barrajes dimensionados, breakers según potencias de AA, etiquetas indelebles.

Procedimiento constructivo / montaje

• Montaje, balance de cargas, pruebas de aprietes y selectividad contra TGD.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Temperatura en bornes dentro de límites del fabricante bajo carga de prueba.

PÚBLICA

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Tablero completo, probado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: accesorios de instalación y marcación.

6. Suministro e instalación a todo costo de parcial trifásica en cable cobre #8 AWG certificado libre de halógenos (SINTOX 90°C PE HF FR LS CT) 3 fases #8 AWG + 1 neutro #10 AWG + 1 tierra #10 AWG, con tubería EMT de 1". Incluye bornas en cobre para cable #8-10 AWG, marcación, amarres, terminales EMT de 1", uniones EMT de 1", abrazaderas doble ala galvanizadas para tubería EMT de 1", cajas de paso metálicas y demás accesorios para la instalación. (Para alimentar el tablero de la red normal "TL N","TR" "TL ILUM" desde el Tablero General de Acometidas). — Unidad: ML

Descripción técnica

• Tendido de parcial trifásica en cable de cobre libre de halógenos (SINTOX 90°C PE HF FR LS CT), en tubería EMT, incluyendo bornas, amarres, cajas y accesorios, con marcación por colores y norma.

Materiales y calidades mínimas

• Cables según calibres indicados, tubería EMT del diámetro indicado, conectores y uniones EMT, abrazaderas doble ala, cajas metálicas, etiquetas UV.

Procedimiento constructivo / montaje

• Tendido por rutas aprobadas, conformado de EMT, fijación cada 2,4–3,0 m, radio mínimo de curvatura, jalado con lubricante si aplica, terminación en bornas.

PÚBLICA

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Continuidad, aislamiento (megado ≥ 1 MΩ a 500 Vdc según tensión), identificación por color, aprietes a torque.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. Metro lineal tendido y conectado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: todos los accesorios; no incluye perforaciones especiales fuera de alcance.

7. Suministro e instalación a todo costo de parcial trifásica en cable cobre #6 AWG certificado libre de halógenos (SINTOX 90°C PE HF FR LS CT) 3 fases #6 AWG + 1 neutro #8 AWG + 1 tierra #10 AWG, con tubería EMT de 1". Incluye bornas en cobre para cable #6-8-10 AWG, marcación, amarres, terminales EMT de 1", uniones EMT de 1", abrazaderas doble ala galvanizadas para tubería EMT de 1", cajas de paso metálicas y demás accesorios para la instalación. (Para interconectar el tablero tipo By Pass manual con el Tablero General de Acometidas y el tablero de la red regulada "TL R" y "TAA1,2,3,4,5"). — Unidad: ML

Descripción técnica

• Tendido de parcial trifásica en cable de cobre libre de halógenos (SINTOX 90°C PE HF FR LS CT), en tubería EMT, incluyendo bornas, amarres, cajas y accesorios, con marcación por colores y norma.

PÚBLICA

Materiales y calidades mínimas

• Cables según calibres indicados, tubería EMT del diámetro indicado, conectores y uniones EMT, abrazaderas doble ala, cajas metálicas, etiquetas UV.

Procedimiento constructivo / montaje

• Tendido por rutas aprobadas, conformado de EMT, fijación cada 2,4–3,0 m, radio mínimo de curvatura, jalado con lubricante si aplica, terminación en bornas.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Continuidad, aislamiento (megado ≥ 1 MΩ a 500 Vdc según tensión), identificación por color, aprietes a torque.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. Metro lineal tendido y conectado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: todos los accesorios; no incluye perforaciones especiales fuera de alcance.

PÚBLICA

8. Suministro e instalación a todo costo de circuito ramal eléctrico bifásico en cable cobre #10 AWG certificado libre de halógenos (SINTOX 90°C PE HF FR LS CT) 2 fases #10 AWG + 1 tierra #12 AWG (amarillo/azul/rojo - verde), para salidas de equipos de aire acondicionado. Incluye conectores de resorte y amarres. — Unidad: ML

Descripción técnica

• Ejecución de circuito ramal bifásico para AA con conductores libres de halógenos, con conductor de tierra dedicado, en rutas y canalizaciones existentes o nuevas según planos.

Materiales y calidades mínimas

• Cables #10 AWG (fases) y #12 AWG (tierra), conectores de resorte, marcación, grapas/amarres.

Procedimiento constructivo / montaje

• Tendido, conexionado en tablero y punto final, rotulado del circuito, pruebas de continuidad y caída de tensión.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Caída de tensión ≤ 3% en ramal y ≤ 5% total alimentador+ramal.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. ML instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: conectores y amarres.

PÚBLICA

9. Suministro e instalación a todo costo de circuito ramal eléctrico monofásico en cable cobre #10 AWG certificado libre de halógenos (SINTOX 90°C PE HF FR LS CT) 1 fase #10 AWG + 1 neutro #10 AWG + 1 tierra #12 AWG (amarillo/azul/rojo - blanco - verde), para salidas de toma GFCI cocineta. Incluye conectores de resorte y amarres. — Unidad: ML

Descripción técnica

• Ejecución de circuito ramal monofásico para tomas/regulados/iluminación con conductores libres de halógenos, conforme a diseño y tabla de cargas.

Materiales y calidades mínimas

• Cables #10 o #12 AWG según ítem, conectores de resorte, marcación por colores.

Procedimiento constructivo / montaje

• Tendido y conexión, verificación de polaridad (fase-neutro), pruebas de continuidad y aislamiento, rotulado.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Caída de tensión dentro de límites del RETIE/NTC 2050.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. ML instalado.

PÚBLICA

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: conectores y amarres.

10. Suministro e instalación a todo costo de circuito ramal eléctrico monofásico en cable cobre #12 AWG certificado libre de halógenos (SINTOX 90°C PE HF FR LS CT) 1 fase #12 AWG + 1 neutro #12 AWG + 1 tierra #12 AWG (amarillo/azul/rojo - blanco - verde), para salidas normales, reguladas y de iluminación. Incluye conectores de resorte y amarres. — Unidad: ML

Descripción técnica

• Ejecución de circuito ramal monofásico para tomas/regulados/iluminación con conductores libres de halógenos, conforme a diseño y tabla de cargas.

Materiales y calidades mínimas

• Cables #10 o #12 AWG según ítem, conectores de resorte, marcación por colores.

Procedimiento constructivo / montaje

• Tendido y conexión, verificación de polaridad (fase-neutro), pruebas de continuidad y aislamiento, rotulado.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Caída de tensión dentro de límites del RETIE/NTC 2050.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

PÚBLICA

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. ML instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: conectores y amarres.

11. Suministro e instalación de cable en cobre #12 AWG certificado libre de halógenos (SINTOX 90°C PE HF FR LS CT) (amarillo), para devuelto de interruptores en sistema de iluminación. Incluye conectores de resorte y amarres. — Unidad: ML

Descripción técnica

• Tendido de conductor de retorno (devuelto) para interruptores de iluminación, en conductor #12 AWG libre de halógenos, color amarillo, para control de luminarias según plano.

Materiales y calidades mínimas

• Conductor #12 AWG amarillo, conectores de resorte, amarres.

Procedimiento constructivo / montaje

• Tendido entre caja de interruptor y caja de luminaria o derivación; verificación de continuidad; rotulado.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Correcta identificación; continuidad eléctrica; polaridad de control verificada.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

PÚBLICA

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. ML ejecutado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: conectores y amarres.

12. Suministro e instalación a todo costo de cobre desnudo #8 AWG certificado, para aterrizar bandeja cablofil y tableros de distribución. Incluye conectores y amarres. — Unidad: ML

Descripción técnica

• Suministro e instalación de conductor de cobre desnudo para sistemas de puesta a tierra y equipotencialidad en bandejas/canaletas/tableros, con conectores certificados.

Materiales y calidades mínimas

• Cobre desnudo del calibre indicado (#8 o #12 AWG), conectores mecánicos o exotérmicos aprobados, abrazaderas.

Procedimiento constructivo / montaje

• Tendido continuo por la ruta; conexión a puntos de tierra; medición de continuidad; rotulado de puntos de puesta a tierra.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Resistencia de lazo y continuidad verificada; fijaciones firmes y sin corrosión.

Seguridad y salud en el trabajo

PÚBLICA

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. ML instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: conectores y amarres.

13. Suministro e instalación a todo costo de cobre desnudo #12 AWG certificado, para aterrizar la canaleta metálica 12x5 cm. Incluye conectores y amarres. — Unidad: ML

Descripción técnica

• Suministro e instalación de conductor de cobre desnudo para sistemas de puesta a tierra y equipotencialidad en bandejas/canaletas/tableros, con conectores certificados.

Materiales y calidades mínimas

• Cobre desnudo del calibre indicado (#8 o #12 AWG), conectores mecánicos o exotérmicos aprobados, abrazaderas.

Procedimiento constructivo / montaje

• Tendido continuo por la ruta; conexión a puntos de tierra; medición de continuidad; rotulado de puntos de puesta a tierra.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Resistencia de lazo y continuidad verificada; fijaciones firmes y sin corrosión.

PÚBLICA

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. ML instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: conectores y amarres.

14. Suministro e instalación de breaker monopolar de 1x15A, Tipo Enchufable certificado. (Para circuitos de distribución de iluminación). — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de interruptores termomagnéticos tipo enchufable, calibre según ítem, en tableros certificados, con marcación de circuito.

Materiales y calidades mínimas

• Breakers certificados, peinetas/puentes si aplica, etiquetas indelebles.

Procedimiento constructivo / montaje

• Desenergización, inserción en riel/peineta, conexión del conductor, torque, prueba de disparo si procede, rotulado.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Verificación de capacidad de corte y curva; compatibilidad con tablero; marcación visible.

Seguridad y salud en el trabajo

PÚBLICA

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por cada breaker instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: instalación y rotulado.

15. Suministro e instalación de breaker monopolar de 1x20A, Tipo Enchufable certificado. (Para circuitos de distribución normales y regulados). — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de interruptores termomagnéticos tipo enchufable, calibre según ítem, en tableros certificados, con marcación de circuito.

Materiales y calidades mínimas

• Breakers certificados, peinetas/puentes si aplica, etiquetas indelebles.

Procedimiento constructivo / montaje

• Desenergización, inserción en riel/peineta, conexión del conductor, torque, prueba de disparo si procede, rotulado.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Verificación de capacidad de corte y curva; compatibilidad con tablero; marcación visible.

Seguridad y salud en el trabajo

PÚBLICA

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por cada breaker instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: instalación y rotulado.

16. Suministro e instalación de breaker monopolar de 1x30A, Tipo Enchufable certificado. (Para circuitos de distribución de tomas GFCI de cafetería). — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de interruptores termomagnéticos tipo enchufable, calibre según ítem, en tableros certificados, con marcación de circuito.

Materiales y calidades mínimas

• Breakers certificados, peinetas/puentes si aplica, etiquetas indelebles.

Procedimiento constructivo / montaje

• Desenergización, inserción en riel/peineta, conexión del conductor, torque, prueba de disparo si procede, rotulado.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Verificación de capacidad de corte y curva; compatibilidad con tablero; marcación visible.

Seguridad y salud en el trabajo

PÚBLICA

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por cada breaker instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: instalación y rotulado.

17. Suministro e instalación de breaker bipolar de 2x15A, Tipo Enchufable certificado. (Para circuitos de distribución de aires acondicionados). — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de interruptores termomagnéticos tipo enchufable, calibre según ítem, en tableros certificados, con marcación de circuito.

Materiales y calidades mínimas

• Breakers certificados, peinetas/puentes si aplica, etiquetas indelebles.

Procedimiento constructivo / montaje

• Desenergización, inserción en riel/peineta, conexión del conductor, torque, prueba de disparo si procede, rotulado.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Verificación de capacidad de corte y curva; compatibilidad con tablero; marcación visible.

Seguridad y salud en el trabajo

PÚBLICA

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por cada breaker instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: instalación y rotulado.

18. Suministro e instalación de breaker bipolar de 2x30A, Tipo Enchufable certificado. (Para circuitos de distribución de aires acondicionados). — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de interruptores termomagnéticos tipo enchufable, calibre según ítem, en tableros certificados, con marcación de circuito.

Materiales y calidades mínimas

• Breakers certificados, peinetas/puentes si aplica, etiquetas indelebles.

Procedimiento constructivo / montaje

• Desenergización, inserción en riel/peineta, conexión del conductor, torque, prueba de disparo si procede, rotulado.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Verificación de capacidad de corte y curva; compatibilidad con tablero; marcación visible.

Seguridad y salud en el trabajo

PÚBLICA

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por cada breaker instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: instalación y rotulado.

19. Suministro e instalación a todo costo de bandeja cablofil 200 x 54 mm certificada, con división. Incluye soporte, acoples y accesorios. — Unidad: ML

Descripción técnica

• Suministro e instalación de bandeja tipo malla (cablofil) 200×54 mm con división, soportes, acoples y accesorios, para tendidos de cableado de potencia/control.

Materiales y calidades mínimas

• Bandeja malla galvanizada/pintada, divisores, soportes murales o suspendidos, tornillería, uniones.

Procedimiento constructivo / montaje

• Trazado, fijación de soportes a distancias regulares, nivelación, montaje de tramos y divisiones, puesta a tierra de la bandeja.

Control de calidad y tolerancias

• Flecha dentro de tolerancias; continuidad de puesta a tierra; bordes sin rebabas.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. ML instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: soportes y accesorios.

PÚBLICA

20. Suministro e instalación a todo costo de troquel triple piramidal metálico blanco para canaleta 12 x 5 cm. — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de troquel triple piramidal metálico blanco para canaleta 12×5 cm, incluyendo corte, ajuste y fijación segura.

Materiales y calidades mínimas

• Troquel compatible, tornillería, sellos si aplica.

Procedimiento constructivo / montaje

• Marcación, corte y ajuste, fijación al sistema, verificación de continuidad de tapa y estética.

Control de calidad y tolerancias

• Ajuste sin holguras; acabado alineado con canaleta.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por unidad instalada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: suministro e instalación.

PÚBLICA

21. Suministro e instalación a todo costo de tubería EMT de 1" figurable certificada. Incluye cajas de paso en aluminio inyectado tipo Rawelt 2400 con tapa, terminales, uniones, abrazaderas y/o sistema de anclaje, marcación y demás accesorios para la instalación. (Para canalizar los circuitos de distribución de aires acondicionados). — Unidad: ML

Descripción técnica

• Suministro e instalación de tubería EMT figurable certificada del diámetro indicado, con cajas de paso Rawelt, terminales, uniones, abrazaderas/anclajes, marcación y accesorios completos.

Materiales y calidades mínimas

• Tubería EMT 1" / 3/4" / 1/2" según ítem, cajas aluminio inyectado Rawelt 2400/5800, conectores, uniones, abrazaderas.

Procedimiento constructivo / montaje

• Conformado en sitio, fijación a distancias normativas, puesta a tierra de accesorios, paso de conductores y sellado de cajas.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Continuidad mecánica y eléctrica de la canalización; radios de curvatura; ausencia de bordes cortantes.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. ML instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

PÚBLICA

• Incluye: todos los accesorios listados.

22. Suministro e instalación a todo costo de tubería EMT de 3/4" figurable certificada. Incluye cajas de paso en aluminio inyectado tipo Rawelt 5800/2400 con tapa, terminales, uniones, abrazaderas y/o sistema de anclaje, marcación según norma y demás accesorios para la instalación. (Para canalizar los circuitos de distribución de red normal y red regulada). — Unidad: ML

Descripción técnica

• Suministro e instalación de tubería EMT figurable certificada del diámetro indicado, con cajas de paso Rawelt, terminales, uniones, abrazaderas/anclajes, marcación y accesorios completos.

Materiales y calidades mínimas

• Tubería EMT 1" / 3/4" / 1/2" según ítem, cajas aluminio inyectado Rawelt 2400/5800, conectores, uniones, abrazaderas.

Procedimiento constructivo / montaje

• Conformado en sitio, fijación a distancias normativas, puesta a tierra de accesorios, paso de conductores y sellado de cajas.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Continuidad mecánica y eléctrica de la canalización; radios de curvatura; ausencia de bordes cortantes.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

PÚBLICA

• Unidad de medida: ML. ML instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: todos los accesorios listados.

23. Suministro e instalación a todo costo de tubería EMT de 1/2" figurable certificada. Incluye cajas de paso en aluminio inyectado tipo Rawelt 5800 con tapa, terminales, uniones, abrazaderas y/o sistema de anclaje, marcación según norma y demás accesorios para la instalación. (Para canalizar los circuitos de distribución de iluminación). — Unidad: ML

Descripción técnica

• Suministro e instalación de tubería EMT figurable certificada del diámetro indicado, con cajas de paso Rawelt, terminales, uniones, abrazaderas/anclajes, marcación y accesorios completos.

Materiales y calidades mínimas

• Tubería EMT 1" / 3/4" / 1/2" según ítem, cajas aluminio inyectado Rawelt 2400/5800, conectores, uniones, abrazaderas.

Procedimiento constructivo / montaje

• Conformado en sitio, fijación a distancias normativas, puesta a tierra de accesorios, paso de conductores y sellado de cajas.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Continuidad mecánica y eléctrica de la canalización; radios de curvatura; ausencia de bordes cortantes.

Seguridad y salud en el trabajo

PUBLICA

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: ML. ML instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: todos los accesorios listados.

24. Suministro e instalación a todo costo de tomacorriente doble 15A 125V Blanca Tierra, certificada con tapa. Incluye: marcación con cinta plastificada donde se indique el tablero que la gobierna y el número del circuito, cinta aislante, conectores de resorte y demás accesorios para la instalación. — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de tomacorrientes certificados (normales, tierra aislada y GFCI según ítem), con cajas, tapas y rotulación completa de tablero y circuito.

Materiales y calidades mínimas

• Tomacorriente correspondiente (blanco TI, naranja tierra aislada, o GFCI 20A 127V), caja Rawelt 5800, tapa, conectores, cinta plastificada.

Procedimiento constructivo / montaje

• Cableado y conexión conforme a polaridad, pruebas de tensión/continuidad, test GFCI (si aplica), rotulado del circuito y tablero.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Contactos firmes, tapa al ras, pruebas GFCI exitosas, marcación indeleble.

PÚBLICA

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por toma instalada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: todos los accesorios y pruebas.

25. Suministro e instalación a todo costo de tomacorriente doble 15A 125V Naranja Tierra Aislada, certificada con tapa. Incluye: marcación con cinta plastificada donde se indique el tablero que la gobierna y el número del circuito, cinta aislante, conectores de resorte y demás accesorios para la instalación. — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de tomacorrientes certificados (normales, tierra aislada y GFCI según ítem), con cajas, tapas y rotulación completa de tablero y circuito.

Materiales y calidades mínimas

• Tomacorriente correspondiente (blanco TI, naranja tierra aislada, o GFCI 20A 127V), caja Rawelt 5800, tapa, conectores, cinta plastificada.

Procedimiento constructivo / montaje

• Cableado y conexión conforme a polaridad, pruebas de tensión/continuidad, test GFCI (si aplica), rotulado del circuito y tablero.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

PÚBLICA

• Contactos firmes, tapa al ras, pruebas GFCI exitosas, marcación indeleble.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por toma instalada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: todos los accesorios y pruebas.

26. Suministro e instalación a todo costo de toma doble aislada GFCI 20A 127V certificada con tapa blanca (Garantía mínima 1 año). Incluye: caja 5800 en aluminio inyectado tipo Rawelt con tapa, cinta plastificada donde se indique el tablero que la gobierna y el número del circuito, cinta aislante, conectores de resorte y demás accesorios para la instalación. — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de tomacorrientes certificados (normales, tierra aislada y GFCI según ítem), con cajas, tapas y rotulación completa de tablero y circuito.

Materiales y calidades mínimas

• Tomacorriente correspondiente (blanco TI, naranja tierra aislada, o GFCI 20A 127V), caja Rawelt 5800, tapa, conectores, cinta plastificada.

Procedimiento constructivo / montaje

• Cableado y conexión conforme a polaridad, pruebas de tensión/continuidad, test GFCI (si aplica), rotulado del circuito y tablero.

Control de calidad y tolerancias

PÚBLICA

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Contactos firmes, tapa al ras, pruebas GFCI exitosas, marcación indeleble.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por toma instalada.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: todos los accesorios y pruebas.

27. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de luminaria tipo panel LED de sobreponer con marco 60x60 cm, 40 W, luz blanca 6500 K, 120/277 V, IP20 (garantía mínima 1 año) y certificación RETILAP. Incluye cable encauchetado 3 x 16 AWG para conexión, 2 prensaestopas en PVC, caja 5800 en aluminio inyectado tipo Rawelt con tapa, conectores de resorte y todos los accesorios para su instalación. — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de luminarias LED (panel 60×60, lineal o panel redondo según ítem) con certificación RETILAP, incluyendo accesorios de conexión y fijación.

Materiales y calidades mínimas

• Luminaria especificada (40 W panel 60×60; 32 W lineal; 12/18/24 W panel redondo), cable encauchetado 3×16 AWG, prensaestopas, caja Rawelt 5800, conectores.

Procedimiento constructivo / montaje

PÚBLICA

• Fijación a cielo/canalización, conexionado a circuito, prueba de encendido, medición básica de niveles si aplica, rotulado.

Control de calidad y tolerancias

• Uniformidad de encendido, ausencia de parpadeo, potencia dentro de ±10% nominal, cumplimiento RETILAP.

Seguridad y salud en el trabajo

• Corte de energía previo, trabajos en altura con andamio/escala certificada, EPP.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por luminaria instalada y operativa.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: accesorios de conexión y fijación.

28. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de luminaria LED lineal de sobreponer con difusor opalizado 32 W, 85/265 V, IP20, 6500 K (garantía mínima 1 año) y certificación RETILAP. Incluye cable encauchetado 3 x 16 AWG para conexión, 2 prensaestopas en PVC, caja 5800 en aluminio inyectado tipo Rawelt con tapa, conectores de resorte y todos los accesorios para su instalación. — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de luminarias LED (panel 60×60, lineal o panel redondo según ítem) con certificación RETILAP, incluyendo accesorios de conexión y fijación.

Materiales y calidades mínimas

• Luminaria especificada (40 W panel 60×60; 32 W lineal; 12/18/24 W panel redondo), cable encauchetado 3×16 AWG, prensaestopas, caja Rawelt 5800, conectores.

Procedimiento constructivo / montaje

PÚBLICA

• Fijación a cielo/canalización, conexionado a circuito, prueba de encendido, medición básica de niveles si aplica, rotulado.

Control de calidad y tolerancias

• Uniformidad de encendido, ausencia de parpadeo, potencia dentro de ±10% nominal, cumplimiento RETILAP.

Seguridad y salud en el trabajo

• Corte de energía previo, trabajos en altura con andamio/escala certificada, EPP.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por luminaria instalada y operativa.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: accesorios de conexión y fijación.

29. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento a todo costo de luminaria tipo panel LED redondo de 12 W, 18 W o 24 W, de luz blanca 6500 K 120/277 V IP20 de sobreponer (garantía mínima 1 año) certificación RETILAP. Incluye cable encauchetado 3 x 16 AWG para conexión, 2 prensaestopas en PVC, caja 5800 en aluminio inyectado tipo Rawelt con tapa, conectores de resorte y todos los accesorios para su instalación. — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de luminarias LED (panel 60×60, lineal o panel redondo según ítem) con certificación RETILAP, incluyendo accesorios de conexión y fijación.

Materiales y calidades mínimas

• Luminaria especificada (40 W panel 60×60; 32 W lineal; 12/18/24 W panel redondo), cable encauchetado 3×16 AWG, prensaestopas, caja Rawelt 5800, conectores.

Procedimiento constructivo / montaje

PÚBLICA

• Fijación a cielo/canalización, conexionado a circuito, prueba de encendido, medición básica de niveles si aplica, rotulado.

Control de calidad y tolerancias

• Uniformidad de encendido, ausencia de parpadeo, potencia dentro de ±10% nominal, cumplimiento RETILAP.

Seguridad y salud en el trabajo

• Corte de energía previo, trabajos en altura con andamio/escala certificada, EPP.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por luminaria instalada y operativa.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: accesorios de conexión y fijación.

30. Suministro e instalación a todo costo de interruptor sencillo 15 A con tapa, resistente a la corrosión, certificado (garantía mínima de 1 año) color blanco. Incluye caja 5800 en aluminio inyectado tipo Rawelt con tapa, conectores de resorte, cinta aislante, marcación con cinta plastificada donde se indique el tablero que la gobierna y el número del circuito, y demás accesorios para la instalación. — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de interruptor sencillo 15 A certificado, con caja, tapa y marcación de tablero y circuito; garantía mínima 1 año.

Materiales y calidades mínimas

• Interruptor 15 A, caja Rawelt 5800, tapa, conectores, cinta plastificada.

Procedimiento constructivo / montaje

PÚBLICA

• Instalación en caja, conexionado, prueba de operación ON/OFF con carga, rotulado.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de RETIE (Resolución vigente) y NTC 2050 para diseño y montaje.

• Aterrizajes y puestas a tierra conforme a NTC 2050 Título 2; continuidad y equipotencialidad verificadas.

• Polaridad correcta, borne firme, tapa nivelada, operación suave.

Seguridad y salud en el trabajo

• Ejecución con bloqueo-etiquetado (LOTO), análisis de riesgo, uso de EPP dieléctrico, herramientas aisladas y señalización.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: UN. Por interruptor instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: todos los accesorios y pruebas.

31. Propuesta detallada de instalaciones eléctricas de uso final de acuerdo con lo establecido en el RETIE vigente "TÍTULO 3 – DISEÑO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS". — Unidad: GL

Descripción técnica

• Elaboración de propuesta/diseño detallado de instalaciones de uso final conforme al RETIE Título 3 (diseño), incluyendo memorias de cálculo, diagramas unifilares, cuadros de cargas y especificaciones técnicas.

Materiales y calidades mínimas

• Software de cálculo, plantillas CAD/BIM, normas y catálogos técnicos.

Procedimiento constructivo / montaje

PÚBLICA

• Levantamiento de información, modelado, cálculos de conductores/caídas de tensión/protecciones, elaboración de planos y memorias, revisión y emisión.

Control de calidad y tolerancias

• Concordancia entre memorias y planos; cumplimiento de RETIE/NTC 2050/RETILAP (iluminación) según aplique.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: GL. Global por entrega de expediente de diseño.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: entregables digitales en PDF/DWG y tablas de cargas.

32. Trámites ante electrificadora local, elaboración y aprobación de proyecto para aumento de carga instalación de transformador en poste dedicado a predio proyectado de 100 o 112.5 kVA (según aprobación por parte de la electrificadora). Incluye trámites de desconexión y conexión, maniobras y entrega de obra al operador de red local, y todos los trámites y costos administrativos que se requieran. — Unidad: GL

Descripción técnica

• Gestión integral ante el Operador de Red: elaboración y radicación de proyecto para aumento de carga e instalación de transformador en poste dedicado (100 o 112,5 kVA), coordinación de maniobras, desconexión/conexión y entrega de obra.

Materiales y calidades mínimas

• Formularios, planos, memorias, sellos de profesional, pagos de derechos.

Procedimiento constructivo / montaje

• Diagnóstico, diseño y radicación; atención a requerimientos; coordinación de visitas; aprobación y acta de energización.

PÚBLICA

Control de calidad y tolerancias

• Aprobación formal del OR y acta de conexión; cumplimiento de reglamentación local.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: GL. Global por trámite aprobado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: costos administrativos requeridos por el OR.

33. Cambio y Suministro e instalación de transformador en poste 100 o 112,5 kVA según aplique o existencias por parte de la electrificadora; incluye desconexión del transformador de 75 kVA y conexionado del transformador que suministren y apruebe la electrificadora tanto por media tensión como por baja tensión. — Unidad: GL

Descripción técnica

• Cambio y suministro/instalación de transformador en poste de 100 o 112,5 kVA (según disponibilidad/aval OR), con desconexión del existente (75 kVA), conexionado MT/BT y pruebas.

Materiales y calidades mínimas

• Transformador pedestal/poste según OR, seccionadores, cortacircuitos fusibles, herrajes, neutro aéreo, cables MT/BT, conectores.

Procedimiento constructivo / montaje

• Solicitud de ventana de trabajo, izaje y montaje, conexionado MT/BT según planos del OR, pruebas de relación de transformación y aislamiento, puesta en servicio.

Control de calidad y tolerancias

• Cumplimiento de especificaciones del OR; registros de pruebas; ausencia de fugas de aceite.

Seguridad y salud en el trabajo

PÚBLICA

• Trabajo en MT con permisos del OR, cuadrilla certificada, señalización perimetral.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: GL. Global por transformador sustituido y energizado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: desconexión del equipo anterior y disposición según normativa.

34. Mantenimiento preventivo y correctivo del ascensor de la marca Schindler, modelo Andino. Las actividades deberán ser ejecutadas exclusivamente por la empresa fabricante del equipo o por su representante autorizado, garantizando el cumplimiento de los estándares técnicos y de seguridad establecidos. — Unidad: GL

Descripción técnica

• Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para ascensor Schindler modelo Andino por fabricante o representante autorizado, con cumplimiento de protocolos de seguridad y especificaciones del fabricante.

Materiales y calidades mínimas

• Repuestos originales/compatibles aprobados, lubricantes, herramientas especiales.

Procedimiento constructivo / montaje

• Rutina preventiva, inspección de seguridad, ajustes y calibraciones, atención correctiva de fallas, reportes de servicio.

Control de calidad y tolerancias

• Check-list fechado, tiempos de disponibilidad, cumplimiento de normas de seguridad de ascensores.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: GL. Global por periodo contratado.

Alcances incluidos / exclusiones

PÚBLICA

• Incluye: mano de obra especializada y repuestos menores.

35. Desinstalación, suministro, instalación y puesta en marcha de un sistema de bombeo presurizado de 1 HP, apto para trabajar con acometida principal en tubería de ½", garantizando presión continua hacia la red interna hasta cinco (5) pisos. Incluye retiro del sistema anterior (bomba, tanque hidroneumático y accesorios), adecuación hidráulica, conexiones eléctricas y pruebas funcionales según normativa vigente. — Unidad: GL

Descripción técnica

• Desinstalación del sistema existente y suministro/instalación de sistema de bombeo presurizado 1 HP para presión continua hasta 5 pisos, con adecuaciones hidráulicas y eléctricas, y pruebas de funcionamiento.

Materiales y calidades mínimas

• Bomba presurizadora 1 HP, tanque de presión si aplica, válvulas, accesorios hidráulicos, tablero de control básico, cables y protecciones.

Procedimiento constructivo / montaje

• Retiro del equipo antiguo, adecuación de base y tuberías 1/2", conexionado hidráulico y eléctrico, pruebas de caudal/presión, ajuste de presostatos.

Control de calidad y tolerancias

• Presión y caudal dentro de especificación; estanqueidad de uniones; registro de pruebas.

Seguridad y salud en el trabajo

• Bloqueo hidráulico/eléctrico, EPP, control de derrames.

Medición y forma de pago

• Unidad de medida: GL. Global por sistema instalado y operando.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: retiro del sistema anterior y disposición.

PÚBLICA

3. DESCRIPCIÓN, PROCEDIMIENTO, ENTREGABLES, MEDIDA Y FORMA DE PAGO POR ÍTEM A CONTRATAR AIRES ACONDICIONADOS

1. Retiro, desmontaje, cargue, transporte y disposición final de equipos de aire acondicionado existentes (Split, Minisplit, Cassette, Piso–Techo, Fan–Coil, etc.) — Unidad: GL

Descripción técnica

• Desmontaje integral de sistemas de aire acondicionado existentes en cualquiera de sus configuraciones (Split, Minisplit, Cassette, Piso–Techo, Fan–Coil, etc.), incluyendo unidades interiores y exteriores, soportes, canalizaciones y accesorios.

• Recuperación y confinamiento del refrigerante mediante equipo de recuperación, evitando emisiones a la atmósfera; acopio temporal, cargue, transporte y entrega a gestor autorizado para reciclaje o disposición final, según normativa ambiental vigente.

• Desconexión eléctrica (fuerza y control) y desconexión hidráulica (drenajes/condensados) con aislación segura.

Materiales y calidades mínimas

• Máquina recuperadora de refrigerante certificada; cilindros de recuperación homologados para el tipo de refrigerante (R-410A, R-32, u otros).

• Tapones/caps para sellado de líneas, mantas y protecciones, herramientas de corte/expansión (flare), bombas de vacío, manómetros digitales.

• Elementos de izaje y transporte (diablillos, bandas, estrobos) y empaques para manipulación segura.

Procedimiento constructivo / montaje

• Alistamiento y protecciones del área; corte de suministro eléctrico (LOTO).

• Recuperación del refrigerante del sistema al cilindro de recuperación; pesaje y rotulado del cilindro.

PÚBLICA

• Desconexión eléctrica y retiro de cableado hacia punto seguro; desconexión de líneas de refrigeración y drenajes; sellado inmediato de extremos.

• Desmontaje de unidades (interior/exterior), retirada de soportes, canaletas y accesorios; retiro de regatas/canalizaciones visibles si aplica.

• Cargue, transporte interno y externo; entrega a centro autorizado con soporte de recibo/gestión de residuos.

Control de calidad y tolerancias

• Cero emisiones deliberadas de refrigerante durante el proceso; integridad de cilindros y mangueras verificada previo uso.

• Soportes y anclajes retirados sin daño mayor a la obra civil; tapas o cubiertas provisionales instaladas en pasos de muro/losas.

• Entrega de soportes de disposición/reciclaje emitidos por gestor autorizado.

Seguridad y salud en el trabajo (SST)

• Bloqueo-etiquetado (LOTO); uso de EPP: guantes anticorte, gafas, botas dieléctricas; manejo ergonómico de cargas.

• Trabajo en altura conforme a procedimiento cuando aplique; manipulación segura de cilindros y equipos presurizados.

Medición y forma de pago

• Unidad: GL. Se paga global por frente de trabajo retirado y gestionado, incluyendo recuperación de refrigerante y soportes de disposición.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: desmontaje completo, recuperación de refrigerante, transporte y disposición/reciclaje certificados, tapado de pasos y limpieza.

• No incluye: reconstrucción de acabados extensivos ni nuevos equipos (se cotizan por ítems propios).

PÚBLICA

2. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de aire acondicionado tipo mini split inverter 9.000 BTU/h 220 V — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de sistema de aire acondicionado tipo mini split inverter 9.000 BTU/h, alimentación 220 V, compuesto por unidad evaporadora y condensadora, líneas de refrigeración, drenaje de condensados y acometida eléctrica dedicada.

• El equipo debe contar con certificaciones AHRI/ICONTEC y RETIQ vigentes; eficiencia acorde a ficha técnica y normativa de etiquetado.

Materiales y calidades mínimas

• Equipo mini split inverter 9.000 BTU/h 220 V, soporte/base antivibratoria para condensadora, kit de instalación original o equivalente certificado.

• Tubería de cobre refrigeración con aislamiento elastomérico de célula cerrada; conectores flare de acuerdo con el refrigerante del equipo (p. ej., R-410A/R-32).

• Bomba de condensado (si requerido por nivel); manguera de drenaje con sifón sanitario; canaletas/canalizaciones.

• Circuito eléctrico dedicado, breaker y calibres según potencia nominal y NTC 2050/RETIE; conductor de tierra de protección.

Procedimiento constructivo / montaje

• Replanteo de ubicación de U.I./U.E. garantizando recirculación de aire y distancias mínimas del fabricante.

• Ejecución de regatas/canaletas para embebido de líneas; colocación de mangas pasamuros y sellado perimetral.

• Formación de líneas frigoríficas, prueba de hermeticidad con nitrógeno seco (presión según fabricante) y ensayo de caída de presión.

• Vacío profundo (≤ 500 micrones) y verificación de estabilidad; liberación de refrigerante o carga adicional según longitud efectiva.

PÚBLICA

• Tendido de acometida y control; conexión eléctrica; pruebas funcionales (modo cool/heat si aplica), verificación de consumo y drenaje.

• Resane fino y pintura hasta dejar acabado institucional homogéneo.

Control de calidad y tolerancias

• Prueba de hermeticidad aprobada; vacío estable; subenfriamiento/sobrecalentamiento dentro de rango del fabricante.

• Nivelación de unidad interior/exterior; vibración y ruido dentro de parámetros del equipo; drenaje sin goteos ni retornos.

• Rotulado de circuito eléctrico y placa de identificación del equipo instalada.

Seguridad y salud en el trabajo (SST)

• EPP completo; manejo de gases refrigerantes conforme a hoja de seguridad; trabajos en altura con línea de vida si aplica; bloqueo eléctrico previo.

Medición y forma de pago

• Unidad: UN. Se paga por equipo instalado, probado y entregado en funcionamiento con acabados terminados.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: equipo, instalación completa, regatas, resanes, pintura, pruebas, manual/garantía y capacitación básica de uso.

• No incluye: adecuaciones eléctricas mayores del tablero origen ni obras civiles estructurales.

PÚBLICA

3. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de aire acondicionado tipo mini split inverter 24.000 BTU/h 220 V — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de mini split inverter 24.000 BTU/h 220 V, con líneas frigoríficas, drenaje y acometida eléctrica dedicada, conforme a RETIE/NTC 2050 y etiquetado RETIQ; certificaciones AHRI/ICONTEC.

Materiales y calidades mínimas

• Equipo 24.000 BTU/h 220 V; base antivibratoria; tubería de cobre aislada; accesorios flare; canaletas/canalizaciones; bomba de condensado si aplica.

• Circuito dedicado con protección termomagnética y calibre de conductores de acuerdo con potencia y longitud de tendido; tierra de protección.

Procedimiento constructivo / montaje

• Ubicación y fijación; tendido de líneas; prueba con nitrógeno; vacío profundo; carga de refrigerante según longitud y especificación del fabricante.

• Conexionado eléctrico y pruebas a carga nominal, verificación de consumo y caída de tensión; verificación de drenaje y acabados finales.

Control de calidad y tolerancias

• Hermeticidad verificada; vacío ≤ 500 micrones; parámetros térmicos dentro de rangos; niveles de ruido según ficha técnica.

Seguridad y salud en el trabajo (SST)

• Manejo seguro de refrigerantes; bloqueo eléctrico; trabajos en altura si aplica; EPP completo.

Medición y forma de pago

• Unidad: UN. Pago por equipo completo en operación.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: todos los materiales y mano de obra; resanes y pintura de las áreas intervenidas.

PÚBLICA

• No incluye: refuerzos estructurales ni adecuaciones eléctricas mayores en tablero de origen.

4. Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de aire acondicionado tipo mini split inverter 36.000 BTU/h 220 V — Unidad: UN

Descripción técnica

• Suministro e instalación de mini split inverter 36.000 BTU/h 220 V, con instalación frigorífica, drenajes y acometida dedicada; cumplimiento RETIE/NTC 2050; certificaciones AHRI/ICONTEC y RETIQ.

Materiales y calidades mínimas

• Equipo 36.000 BTU/h 220 V; base antivibratoria robusta; tubería de cobre aislada y accesorios; bomba de condensado si la geometría lo exige; canalizaciones.

• Protecciones eléctricas y calibres dimensionados por potencia (arranque inverter) y distancia; tierra de protección y puesta a tierra certificada.

Procedimiento constructivo / montaje

• Replanteo y fijación; conformado de líneas; prueba de presión con nitrógeno; vacío profundo; carga/ajuste de refrigerante.

• Conexionado eléctrico; pruebas a diferentes setpoints; verificación de drenaje; entrega con resanes y pintura terminados.

Control de calidad y tolerancias

• Pruebas de hermeticidad y vacío conforme a fabricante; vibración controlada; consumos dentro de ±10% nominal; rotulación de circuito.

Seguridad y salud en el trabajo (SST)

• Gestión de riesgos por manipulación de cargas y trabajos en altura; EPP; control de atmósferas (refrigerantes) en espacios confinados.

Medición y forma de pago

• Unidad: UN. Pago por unidad instalada y en servicio.

PÚBLICA

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: instalación completa, pruebas y acabados; capacitación básica de operación.

• No incluye: transformaciones en red eléctrica ajenas al punto de alimentación previsto.

5. Marquillado e identificación de circuitos, directorios y diagramas unifilares en tableros eléctricos — Unidad: GL

Descripción técnica

• Suministro e instalación de sistemas de identificación y marquillado de circuitos en tableros eléctricos, incluyendo directorios actualizados y diagramas unifilares por tablero.

• Marcación indeleble por circuito (tablero de origen, número de circuito, carga atendida) y placas/etiquetas para protecciones, barrajes, neutro y tierra.

Materiales y calidades mínimas

• Placas acrílicas grabadas o etiquetas industriales plastificadas/termocontraíbles resistentes a UV y humedad.

• Impresiones del diagrama unifilar plastificadas dentro de la puerta del tablero; planillas de directorio con código y leyenda.

• Tinta indeleble; cintas rotuladoras grado industrial; sujetadores/portapapeles internos.

Procedimiento constructivo / montaje

• Levantamiento en campo de circuitos; verificación de correspondencia con planos/diseño.

• Elaboración de directorios y diagramas unifilares por tablero; impresión y plastificado; instalación en puerta o panel interno.

• Colocación de etiquetas en breakers, borneras, barrajes F/N/PE, y circuitos salientes; registro fotográfico de antes/después.

Control de calidad y tolerancias

PÚBLICA

• Legibilidad a 1 m de distancia; resistencia de adhesivo; correspondencia exacta entre directorio y marcaciones.

• Concordancia con RETIE/NTC 2050 para identificación de conductores (códigos de color) y elementos de protección.

Seguridad y salud en el trabajo (SST)

• Trabajos en tableros desenergizados cuando aplique; EPP dieléctrico; bloqueo y etiquetado para intervenir interior de gabinetes.

Medición y forma de pago

• Unidad: GL. Se paga global por tablero intervenido, con entrega de directorio y unifilar instalados y registro fotográfico.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: levantamiento, elaboración e instalación de directorios y unifilares, etiquetas y placas.

• No incluye: corrección de cableado o redistribución de circuitos; actualización de planos as-built fuera del tablero.

4. DESCRIPCIÓN, PROCEDIMIENTO, ENTREGABLES, MEDIDA Y FORMA DE PAGO POR ÍTEM A CONTRATAR SISTEMA DE VOZ Y DATOS

1. Canaleta metálica 12×5 cm con pintura electrostática – tramos de 2,40 m; división interna; color blanco — Unidad: ML

Descripción técnica

• Canaleta metálica 12×5 cm en lámina Cold Rolled con acabado en pintura electrostática en polvo (color blanco), longitud nominal por tramo 2,40 m, con división interna y tapa a presión/atornillada, bordes desbarbados.

• Los accesorios (uniones, codos internos/externos, “T”, terminales) deberán ser del mismo sistema y acabado.

Materiales y calidades mínimas

PÚBLICA

• Canaleta y tapa en CR calibre acorde al fabricante (típico 22–20), acabado electrostático; tornillería galvanizada.

• División interna continua; troqueles/codos del mismo color; kit de puesta a tierra si aplica.

Procedimiento de instalación / montaje

• Trazado y nivelación del recorrido; fijación con pernos/taquetes a un espaciamiento 0,60–1,00 m según fabricante.

• Ejecución de cambios de dirección con troqueles; aseguramiento de tapa; limpieza final y verificación de continuidad de tapa.

Control de calidad y verificaciones

• Continuidad mecánica y alineación ±3 mm por 2 m; tapas firmes sin vibración; bordes sin rebabas.

• Cumplimiento de normas de cableado estructurado ANSI/TIA-568.2-D (par trenzado) e ISO/IEC 11801-1.

• Canalizaciones según ANSI/TIA-569-D. Puesta a tierra/bonding conforme a ANSI/TIA-607-C.

• Etiquetado y administración de la infraestructura según ANSI/TIA-606-C.

Medición y forma de pago

• Unidad: ML. Se mide el metro lineal instalado del eje de la canaleta, con accesorios y tapa.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: canaleta, tapa, división y herrajes; no incluye canaletas especiales o refuerzos estructurales.

SST

• Uso de EPP, control de cortes y perforaciones; trabajo en altura con andamios/escala cuando aplique.

PÚBLICA

2. Troquel para toma de datos (face plate) – acabado con pintura electrostática en polvo — Unidad: UND

Descripción técnica

• Troquel/accesorio para terminación de toma de datos en canaleta 12×5 cm, acabado en pintura electrostática en polvo, compatible con face plate especificado.

Materiales y calidades mínimas

• Troquel metálico del mismo sistema de canaleta, color y acabado; tornillería/escuadras de fijación.

Procedimiento de instalación / montaje

• Marcación, corte y ajuste; fijación del troquel; revisión de holguras y nivel.

Control de calidad y verificaciones

• Ajuste enrasado; sin holguras; mismo color/tono del sistema.

Medición y forma de pago

• Unidad: UND. Por troquel instalado y terminado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: suministro e instalación.

SST

• Protección ocular y guantes al cortar/ajustar metal.

3. Cable F/UTP categoría 6A blindado LSZH – rollo 305 m (Panduit/CommScope/Siemon/Leviton o equivalente) — Unidad: ROLLOS

Descripción técnica

• Suministro de cable F/UTP Cat 6A, blindado, cubierta LSZH, rollo 305 m, para enlaces horizontales de voz/datos de 10GBASE-T hasta 100 m según diseño.

PÚBLICA

Materiales y calidades mínimas

• Cable Cat 6A F/UTP LSZH, cumplimiento ANSI/TIA-568.2-D y ISO/IEC 11801 Clase EA; radio de curvatura según ficha; temperatura de operación acorde.

• Marcas: Panduit, CommScope, Siemon, Leviton o equivalente con ficha y certificaciones de tercera parte.

Procedimiento de instalación / montaje

• Almacenamiento y tendido respetando radios/halos; no exceder tensión de jalado; evitar apoyos cortantes; mantener separación de potencia.

Control de calidad y verificaciones

• Inspección de lote y número de parte; continuidad y polaridad; verificación de blindaje y dren (cuando aplique).

• Cumplimiento de normas de cableado estructurado ANSI/TIA-568.2-D (par trenzado) e ISO/IEC 11801-1.

• Canalizaciones según ANSI/TIA-569-D. Puesta a tierra/bonding conforme a ANSI/TIA-607-C.

• Etiquetado y administración de la infraestructura según ANSI/TIA-606-C.

Medición y forma de pago

• Unidad: ROLLOS. Por rollo de 305 m suministrado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: entrega en obra con certificados; no incluye tendido (se paga por ítem de mano de obra).

SST

• Manejo ergonómico de rollos; orden y limpieza de rutas; EPP básico.

PÚBLICA

4. Herraje (patch panel) de 48 puertos para Jack RJ45 categoría 6A – de incrustar — Unidad: UND

Descripción técnica

• Patch panel 48 puertos para jacks RJ45 Cat 6A, montaje en rack 19”, gestión de tierra del blindaje.

Materiales y calidades mínimas

• Patch panel metálico 19” 2U (o según fabricante), etiqueta/visor, kit de tornillería, barra de soporte posterior si aplica.

Procedimiento de instalación / montaje

• Montaje en rack, conexión de tierra del chasis/blindaje, inserción de jacks, rotulado por puerto.

Control de calidad y verificaciones

• Fijación firme sin alabeos; rotulado TIA-606-C; continuidad de tierra.

• Cumplimiento de normas de cableado estructurado ANSI/TIA-568.2-D (par trenzado) e ISO/IEC 11801-1.

• Canalizaciones según ANSI/TIA-569-D. Puesta a tierra/bonding conforme a ANSI/TIA-607-C.

• Etiquetado y administración de la infraestructura según ANSI/TIA-606-C.

Medición y forma de pago

• Unidad: UND. Por patch panel instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: tornillería; no incluye jacks ni cords.

SST

• Desenergizar el área del rack si interviene tableros cercanos; EPP.

PÚBLICA

5. Jack RJ45 metálico categoría 6A blindado para herraje (rack) — Unidad: UND

Descripción técnica

• Jack RJ45 blindado Cat 6A para inserción en patch panel, con sistema de terminación compatible (toolless o 110).

Materiales y calidades mínimas

• Jack metálico Cat 6A blindado, con tapa antipolvo, esquema T568A/B; compatibilidad con panel especificado.

Procedimiento de instalación / montaje

• Pelado controlado, terminación a estándar T568-B (salvo diseño), cierre de la pantalla, prueba de continuidad.

Control de calidad y verificaciones

• Inspección de pinout; continuidad; puesta a tierra del blindaje cuando aplique.

• Cumplimiento de normas de cableado estructurado ANSI/TIA-568.2-D (par trenzado) e ISO/IEC 11801-1.

• Canalizaciones según ANSI/TIA-569-D. Puesta a tierra/bonding conforme a ANSI/TIA-607-C.

• Etiquetado y administración de la infraestructura según ANSI/TIA-606-C.

Medición y forma de pago

• Unidad: UND. Por jack instalado en panel.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: insumos menores de terminación.

SST

• EPP básico; orden y limpieza en mesa de terminación.

PÚBLICA

6. Organizador horizontal 2U para rack — Unidad: UND

Descripción técnica

• Organizador horizontal 2U para rack 19” con tapa (si aplica), para guiado y alivio de tensión de patch cords.

Materiales y calidades mínimas

• Organizador metálico/plástico técnico con anillos o peine, herrajes de montaje 10-32/12-24.

Procedimiento de instalación / montaje

• Montaje en el rack, ordenamiento de patch cords, radio de curvatura controlado.

Control de calidad y verificaciones

• Cords guiados sin pellizcos; tapa ajustada; estética y orden.

Medición y forma de pago

• Unidad: UND. Por organizador instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: herrajes de fijación.

SST

• EPP básico.

PUBLICA

7. Rack abierto de piso 42U – 2 parales cal. 14 CR; base cal. 14; pintura electrostática negra — Unidad: UND

Descripción técnica

• Rack abierto de piso 42U, dos parales, base metálica, color negro, para equipos de telecomunicaciones, compatible 19".

Materiales y calidades mínimas

• Parales y base en CR cal. 14; pintura electrostática; tornillería de anclaje; pies niveladores o ruedas según diseño.

Procedimiento de instalación / montaje

• Armado y nivelación; anclaje a piso si aplica; puesta a tierra del rack.

Control de calidad y verificaciones

• Verticalidad ±3 mm/2 m; equipotencialidad a barra de tierra; capacidad de carga conforme a ficha.

• Cumplimiento de normas de cableado estructurado ANSI/TIA-568.2-D (par trenzado) e ISO/IEC 11801-1.

• Canalizaciones según ANSI/TIA-569-D. Puesta a tierra/bonding conforme a ANSI/TIA-607-C.

• Etiquetado y administración de la infraestructura según ANSI/TIA-606-C.

Medición y forma de pago

• Unidad: UND. Por rack instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: armado y anclaje; no incluye bandejas/equipos.

SST

• Manejo de cargas; EPP; perforaciones de anclaje seguras.

PÚBLICA

8. Toma de datos – face plate sencillo RJ45 categoría 6 – color blanco — Unidad: UND

Descripción técnica

• Placa (face plate) sencilla para 1 puerto RJ45, color blanco, para caja o canaleta 12×5 cm.

Materiales y calidades mínimas

• Placa ABS o equivalente, soporte para keystone, tornillos, tapa ciega si corresponde.

Procedimiento de instalación / montaje

• Fijación de caja/troquel, inserción de jack, atornillado y nivelado, colocación de tapa.

Control de calidad y verificaciones

• Enrase con superficie; rotulado visible; sin holguras.

Medición y forma de pago

• Unidad: UND. Por face plate instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: tornillería y tapa.

SST

• EPP básico.

9. Toma de datos – face plate doble RJ45 categoría 6 – color blanco — Unidad: UND

Descripción técnica

• Placa (face plate) doble para 2 puertos RJ45, color blanco, para caja o canaleta 12×5 cm.

Materiales y calidades mínimas

• Placa ABS o equivalente, marcos, tornillos, tapas ciegas si corresponde.

PÚBLICA

Procedimiento de instalación / montaje

• Inserción de 2 jacks, atornillado, nivelado, colocación de tapa.

Control de calidad y verificaciones

• Enrase; rotulado; estética.

Medición y forma de pago

• Unidad: UND. Por face plate instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: tornillería y tapa.

SST

• EPP básico.

10. Jack RJ45 metálico categoría 6A blindado para toma de datos en face plate — Unidad: UND

Descripción técnica

• Jack RJ45 metálico blindado Cat 6A para terminación en face plate (estación de trabajo).

Materiales y calidades mínimas

• Jack blindado Cat 6A, tapa antipolvo, esquema T568B/A; compatible con placas.

Procedimiento de instalación / montaje

• Terminación del cable cumpliendo radios, corte de camisa, cierre de blindaje, prueba de continuidad.

Control de calidad y verificaciones

• Inspección de pinout; continuidad; blindaje aterrizado en ruta si aplica.

• Cumplimiento de normas de cableado estructurado ANSI/TIA-568.2-D (par trenzado) e ISO/IEC 11801-1.

PÚBLICA

• Canalizaciones según ANSI/TIA-569-D. Puesta a tierra/bonding conforme a ANSI/TIA-607-C.

• Etiquetado y administración de la infraestructura según ANSI/TIA-606-C.

Medición y forma de pago

• Unidad: UND. Por jack instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: insumos menores.

SST

• EPP; orden y limpieza.

11. Patch cord 2 m categoría 6A blindado (azul/gris/rojo) para rack – con protector, hecho en fábrica — Unidad: UND

Descripción técnica

• Cordón de parcheo 2 m Cat 6A blindado, con bota/protector, color según codificación (azul/gris/rojo), para interconexión en rack.

Materiales y calidades mínimas

• Patch cord de fábrica (no armado en campo), cumplimiento TIA-568.2-D, performance Cat 6A, blindaje efectivo.

Procedimiento de instalación / montaje

• Tendido y guiado por organizadores, radios >25 mm; etiquetado en ambos extremos.

Control de calidad y verificaciones

• Integridad de conectores; tracción moderada; continuidad.

• Cumplimiento de normas de cableado estructurado ANSI/TIA-568.2-D (par trenzado) e ISO/IEC 11801-1.

PÚBLICA

• Canalizaciones según ANSI/TIA-569-D. Puesta a tierra/bonding conforme a ANSI/TIA-607-C.

• Etiquetado y administración de la infraestructura según ANSI/TIA-606-C.

Medición y forma de pago

• Unidad: UND. Por cordón suministrado/instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: suministro e instalación.

SST

• EPP; orden en rack.

12. Patch cord 3 m categoría 6A blindado (azul/gris/rojo) para puestos de trabajo – con protector, hecho en fábrica — Unidad: UND

Descripción técnica

• Cordón de parcheo 3 m Cat 6A blindado, con bota/protector, color según codificación, para puestos de trabajo.

Materiales y calidades mínimas

• Patch cord de fábrica, TIA-568.2-D Cat 6A; blindaje; botas anti-enganche.

Procedimiento de instalación / montaje

• Colocación y guiado desde face plate a equipo; radios adecuados; etiquetado.

Control de calidad y verificaciones

• Prueba funcional con equipo del usuario; inspección de conectores.

• Cumplimiento de normas de cableado estructurado ANSI/TIA-568.2-D (par trenzado) e ISO/IEC 11801-1.

• Canalizaciones según ANSI/TIA-569-D. Puesta a tierra/bonding conforme a ANSI/TIA-607-C.

PÚBLICA

• Etiquetado y administración de la infraestructura según ANSI/TIA-606-C.

Medición y forma de pago

• Unidad: UND. Por cordón suministrado/instalado.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: suministro e instalación.

SST

• EPP.

13. Mano de obra: instalación de canaleta, tendido de cable, adecuación de puntos, certificación, marquillado y ponchado — Unidad: UND

Descripción técnica

• Servicio integral de instalación: canaletas, tendido de cable F/UTP Cat 6A, terminaciones (ponchado), certificación de puntos y marquillado.

Materiales y calidades mínimas

• Uso de herramienta de terminación certificada; tester/certificador de campo para Cat 6A (nivel V) con reporte.

Procedimiento de instalación / montaje

• Ejecución de rutas, tendido por canaleta/bandeja; separación de potencia; radios y tensión controlados.

• Terminación en patch panel y face plates con jacks blindados; conexión de blindaje a tierra según TIA-607-C.

• Certificación de enlace (Channel o Permanent Link) a categoría 6A; emisión de reportes PDF/CSV por punto.

• Marquillado de acuerdo con plan TIA-606-C (ambos extremos).

Control de calidad y verificaciones

PÚBLICA

• Resultados PASS Cat 6A en certificación; continuidad, polaridad y longitud registradas; mapas de cable correctos.

• Cumplimiento de normas de cableado estructurado ANSI/TIA-568.2-D (par trenzado) e ISO/IEC 11801-1.

• Canalizaciones según ANSI/TIA-569-D. Puesta a tierra/bonding conforme a ANSI/TIA-607-C.

• Etiquetado y administración de la infraestructura según ANSI/TIA-606-C.

Medición y forma de pago

• Unidad: UND. Por punto de red terminado y certificado (incluye tendido y terminación en ambos extremos).

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: insumos menores y marquillado; no incluye equipos activos del usuario.

SST

• Orden y aseo; EPP; gestión de alturas y herramientas manuales.

14. Switch 48 puertos 10/100/1000Base-T PoE+ (IEEE 802.3at) con 4 SFP+ 1/10GbE, 2 fuentes de poder y accesorios para rack — Unidad: UND

Descripción técnica

• Switch 48 puertos RJ-45 autosensing 10/100/1000Base-T, full-duplex, non-blocking, Auto-MDIX, PoE+ (IEEE 802.3at); 4 puertos SFP+ libres para 1/10GbE.

• Incluye al menos 2 transceivers SFP+ LC multimodo 10GbE, 2 fuentes de poder, interfaz serial RJ-45, puerto USB/micro-USB, puerto RJ-45 OOBM, packet buffer ≥8 MB, RAM ≥4 GB; apto para montaje en rack estándar 19”.

Materiales y calidades mínimas

• Switch de clase empresarial con soporte PoE+ en los 48 puertos o presupuesto de potencia acorde; ventilación y ruido dentro de parámetros de sala.

PÚBLICA

• Accesorios de rack (orejas, tornillos), cables de poder, kit de consola, módulos SFP+ (2) MM 10GbE incluidos.

Procedimiento de instalación / montaje

• Montaje en rack, conexión de energía con redundancia, conexión a tierra del chasis; inserción de SFP+; parcheo hacia panel y troncales ópticas.

• Configuración inicial: dirección de gestión, VLANs, PoE perfiles; pruebas de throughput y PoE bajo carga; respaldo de config.

Control de calidad y verificaciones

• Encendido sin alarmas; reconocimiento de SFP+; negociación 1G/10G OK; PoE+ entrega potencia nominal; pruebas de ping/iperf según protocolo de pruebas.

Medición y forma de pago

• Unidad: UND. Por switch entregado, instalado, configurado y operativo con pruebas básicas.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: 2 SFP+ MM 10GbE; accesorios de montaje; configuración básica. No incluye licencias avanzadas ni controladores externos.

SST

• EPP; manipulación segura de equipos en altura; desconexión controlada; gestión térmica en rack.

5. DESCRIPCIÓN, PROCEDIMIENTO, ENTREGABLES, MEDIDA Y FORMA DE PAGO POR ÍTEM A CONTRATAR OTROS

1. Aseo mediante lavado con agua a presión (hidrolavadora) e implementación de detergente biodegradable y gratas (cepillos), y todas las actividades necesarias para garantizar la entrega en total limpieza de la zona — Unidad: M2

PÚBLICA

Descripción técnica

• Servicio integral de limpieza técnica de superficies horizontales y verticales mediante hidrolavado con agua a presión, uso de detergente biodegradable y acción mecánica con gratas/cepillos, para remover suciedad adherida, grasas ligeras, polvo, hongos superficiales y manchas comunes.

• Incluye el confinamiento y manejo de aguas residuales generadas, protección de equipos y áreas sensibles, y la ejecución de todas las actividades necesarias para entregar la zona completamente limpia y lista para uso.

Materiales y calidades mínimas

• Hidrolavadora eléctrica o a combustión con presión regulable (rango de trabajo recomendado 1.500–3.000 psi) y boquillas intercambiables (0°, 15°, 25°, 40°) para ajuste según sustrato.

• Detergente biodegradable, libre de fosfatos y metales pesados, compatible con el sustrato (pH neutro o ligeramente alcalino según ficha técnica); biodegradable ≥ 90%.

• Gratas/cepillos de cerdas adecuadas al acabado (plástico/nylon; evitar acero en superficies delicadas), paños de microfibra y mopas para terminación.

• Barreras/diques temporales (colchonetas, canaletas, tapones) para control de escorrentía; recipientes para acopio y filtración primaria de sólidos.

• Señalización temporal (conos, cintas, avisos “Piso húmedo”), bolsas para residuos, escobas, recogedores.

Procedimiento de ejecución

• Alistamiento y seguridad: señalizar el área, delimitar accesos, verificar disponibilidad de agua/energía, inspeccionar el sustrato (tipo y estado) y retirar elementos sueltos.

• Protecciones previas: cubrir o aislar tomas eléctricas expuestas, equipos, enchapes sensibles, luminarias, y sellar ranuras que no deban recibir agua.

• Aplicación de detergente: preparar solución según ficha técnica; aplicar con aspersor/espuma sobre la superficie; dejar actuar el tiempo de contacto recomendado (3–10 min, sin permitir secado).

• Acción mecánica: cepillado con gratas para desprender suciedad y biofilm donde aplique; refuerzo puntual en esquinas y juntas.

PÚBLICA

• Hidrolavado: enjuague a presión regulada, boquilla adecuada y distancia controlada (típico 20–40 cm) con pasadas solapadas; ajustar presión en superficies frágiles.

• Manejo de aguas: reconducir escorrentía hacia puntos de recolección, filtrar sólidos y sedimentos; evitar vertimientos a drenajes no autorizados.

• Terminación: retiro de excesos de agua con mopas/escurridores, secado asistido si es necesario, limpieza de elementos de protección y retiro de señalización tras secado seguro.

Control de calidad y verificaciones

• Superficie sin manchas visibles, vetas de suciedad, residuos de detergente ni biofilm; uniformidad visual del lavado.

• No desprendimiento de recubrimientos por presión indebida; no daño a juntas o sustratos (verificar en ensayo previo en área test).

• Gestión de aguas: evidencias de filtración/decantación de sólidos y disposición de residuos conforme a plan de manejo.

• Entrega con registro fotográfico de antes/durante/después cuando lo exija la interventoría.

Seguridad y salud en el trabajo (SST) y ambiente

• EPP: botas antideslizantes, guantes impermeables, gafas de seguridad, protección auditiva (si aplica), máscara para aerosoles finos cuando se trabaje en espacios poco ventilados.

• Bloqueo/aislamiento de circuitos eléctricos cercanos o protección IP adecuada; evitar chorro directo sobre tableros/enchufes.

• Control de niebla y proyección: mantener distancia segura; uso de pantallas cuando se afecte a terceros.

• Manejo ambiental: uso exclusivo de detergentes biodegradables; evitar vertimientos a cuerpos de agua; disponer lodos y sólidos con el gestor de residuos autorizado.

Medición y forma de pago

• Unidad: M2 Se paga global por área o frente intervenido, incluyendo alistamiento, protecciones, insumos, mano de obra, manejo de aguas/residuos y entrega a satisfacción.

PÚBLICA

• La aceptación se basa en acta de recibo a satisfacción y verificación del cumplimiento de los criterios de calidad.

Alcances incluidos / exclusiones

• Incluye: insumos, equipos, protecciones, señalización, gestión básica de aguas y residuos, prueba en área piloto cuando aplique.

• No incluye: restauración de daños preexistentes, remoción de grafitis de alta adherencia o descontaminación industrial especializada (se cotiza aparte).

PÚBLICA