

IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES PARA LA ATENCIÓN DIFERENCIAL A LAS MUJERES, GRUPOS VULNERABLES Y POBLACIÓN LGTBIQ+ DEL MUNICIPIO A TRAVÉS DE ACCIONES AFIRMATIVAS DE PROMOCIÓN DE DERECHOS, PREVENCIÓN DE VIOLENCIAS Y EMPODERAMIENTO ECONÓMICO, SOCIAL Y POLÍTICO EN EL MUNICIPIO DE HONDA



MANUAL DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION

GENERALIDADES

En estas Especificaciones Técnicas de construcción se hace mayor énfasis en la definición de las características y calidad de la obra terminada que en la definición y descripción de los procesos mínimos necesarios para obtener tales resultados.

Estas Especificaciones Técnicas suministran las normas mínimas de construcción, que, junto con los esquemas y planos, las Especificaciones Técnicas particulares, la Normatividad Técnica aplicable y el listado general de Actividades, forman parte integral y complementaria de la ejecución de las obras, Objeto del contrato suscrito entre el

contratante MUNICIPIO DE HONDA (TOLIMA) y el CONTRATISTA adjudicatario mediante proceso de selección o la invitación respectiva.

Si durante el proceso de selección o Invitación, algunos de los proponentes encuentran inconsistencias, omisiones y/o discrepancias en estas Especificaciones Técnicas, o si tiene alguna duda sobre su significado y alcance, deberá solicitar por escrito las aclaraciones del caso a la secretaría de planeación del MUNICIPIO DE HONDA (TOLIMA). Con la antelación mínima que se defina en los Términos de Referencia del proceso de selección o Invitación respectiva, con el fin de poder dar trámite a la aclaración solicitada e informar, mediante adenda pública, a los demás participantes de la Licitación o Invitación. Debe ser claro para todos los licitantes o participantes en la invitación y para el contratista adjudicatario del proceso de selección o la invitación, que al momento de suscribir el contrato acepta plenamente y sin salvedades todos los documentos que hacen parte de él y que renuncia a cualquier reclamación de pagos adicionales a los pactados en dicho contrato, que se originen en presuntas inconsistencias, omisiones y/o discrepancias de estas Especificaciones Técnicas y/o de cualquier otro documento oficial de la Licitación, invitación y/o del contrato.

Los esquemas, planos y las especificaciones técnicas generales y particulares están en concordancia y se complementan mutuamente, de tal manera que cualquier información que indique los esquemas y planos pero que no se mencione en estas especificaciones técnicas, o viceversa, se considera sobre entendida en el documento que no figure. En el evento de que se compruebe una discrepancia entre los esquemas y/o planos y las especificaciones técnicas, la secretaria de planeación del MUNICIPIO DE HONDA (TOLIMA), definirá la que prevalece y el CONTRATISTA estará obligado a aceptarla sin que ello genere un costo adicional a la empresa contratante.

Todos los materiales que se utilicen en la obra deben ser nuevos, de primera calidad y deberán ser previamente aprobados por la interventoría mediante la presentación, con la debida anticipación, de muestras representativas y esta podrá ordenar, por cuenta del contratista, los ensayos necesarios para comprobar que estos cumplen con lo previsto en las Especificaciones Técnicas Generales o Particulares y/o en los códigos y normas que las soportan y complementan. Donde se estipule, bien sea en los planos o en las especificaciones técnicas, marcas o nombres de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención se hace como referencia para definir la calidad o norma de calidad del material requerido por el MUNICIPIO DE HONDA (TOLIMA).

El CONTRATISTA es responsable de la protección y de la conservación de las Obras hasta la fecha en que se suscriba el Acta de Recibo Final de las Obras. Por la tanto, será el responsable de reparar y/o reponer, a su exclusivo costo y a satisfacción de la interventoría, los daños y/o perdidas que sucediesen con anterioridad a dicha fecha, todo ello sin desmedro de las coberturas incluidas en la Garantía de Estabilidad de Obra que el CONTRATISTA deberá expedir a favor y a satisfacción del MUNICIPIO DE HONDA (TOLIMA).

NORMATIVIDAD TECNICA

El CONTRATISTA, al suscribir un Contrato con el MUNICIPIO DE HONDA (TOLIMA), acepta su responsabilidad de cumplir con todas las Normas, Decretos, Reglamentos y Códigos que regulan la actividad constructora en Colombia y específicamente, en el Municipio de Honda Tolima). Además, acepta cumplir todas las Normas de Planeación y Urbanismo, las Ambientales y las expedidas por las demás Empresas de Servicios Públicos y las Nacionales relacionadas con la Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Higiene, Régimen Laboral y similares que estén vigentes durante la ejecución de las Obras contratadas.

El CONTRATISTA es responsable de solicitar y obtener, a su costo, todos los permisos de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas, servicios provisionales, vertimientos transitorios, botaderos de escombros y de tierra, que se requieran para la correcta y oportuna ejecución de las Obras. Así mismo, asume la responsabilidad de cumplir con las Normas de conservación Ambiental, en atención a las consideraciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, si lo hubiere, y responderá por las sanciones que se originen en eventuales violaciones, imprevisiones o incumplimientos de este Plan de Manejo Ambiental, que, si existe, declarará conocer y aceptar al momento de presentar la propuesta y de suscribir el contrato respectivo. En los casos no estipulados expresamente en estas Especificaciones Técnicas, EL MUNICIPIO DE HONDA (TOLIMA). aplicará, y así lo acepta plenamente el CONTRATISTA, las Normas y Recomendaciones Técnicas incluidas en los siguientes Documentos:

NOMBRE	ENTIDAD
Normas Técnicas Colombianas NTC.	ICONTEC
Ley 400/1997 Decreto 33 de 1998 Código Colombiano de Construcciones Sismo resistentes y anexos posteriores	NRS-10

PLAN DE TRABAJO

Antes de iniciar la obra, el contratista, debe presentar a la supervisión un programa de trabajo, que permita establecer el orden y duración de cada una de las partes de la obra (DIAGRAMA DE GANTT CON RUTA CRITICA).

El contratista, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina, depósito de materiales y herramientas. Tanto los materiales, como las herramientas deberán ser revisados por el supervisor del contrato para comprobar que son los requeridos para la ejecución de la obra.

MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA

Todos los materiales necesarios para la terminación total de las obras deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de la obra. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro. Todos los costos que demanden la compra, exploración, explotación, procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales serán por cuenta del contratista, quien además deberá asumir los riesgos de pérdida, deterioro y mala calidad de los mismos.

El contratista deberá suministrar a la supervisión del contrato, con la anticipación debida, las muestras que se requieran y las pruebas o ensayos que estime pertinente efectuar para determinar si la calidad de los materiales cumple con lo estipulado en los pliegos; todo lo cual, será por cuenta del contratista.

Cuando el material sea rechazado por la supervisión del contrato, el contratista a su costa, deberá retirarlo y reemplazarlo.

Las partes de la obra que deban quedar ocultas, a medida que se vaya terminando cada una de ellas, deberán ser revisadas por la supervisión del contrato, para establecer la calidad y medida de las mismas y para efectuar las pruebas o ensayos que se estime pertinente.

PRUEBAS Y ENSAYOS

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de la obra en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas y su plan de calidad para la obra y estarán a cargo del contratista.

Si fuere preciso, a juicio de la supervisión del contrato, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del contratista y se pagarán bajo el concepto de la implementación del PGIO. También se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda. Si dichas pruebas indican que la supervisión del contrato tenía razón en sus dudas, entonces el contratista asumirá los costos de dichas pruebas y en caso contrario las asumirá la Interventoría. Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la supervisión.

MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución de las obras deberán ser suministrados por el contratista, a su cargo. Los equipos, maquinaria y herramientas que debe suministrar el contratista deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra que se ha de ejecutar. La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del contratista, lo mismo que los combustibles y lubricantes que se requieran.

De presentarse daño en las maquinarias o equipos, el contratista deberá repararlos o reemplazarlos en un término no mayor de las 48 horas.

El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas son de cargo del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. El Contratante, por ningún motivo, asumirá responsabilidad por tales elementos; aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones.

El contratista está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscriba con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

MANO DE OBRA

Es obligación del contratista suministrar, y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas, a satisfacción del contratante, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos, obreros y demás que se requieran.

Cuando a juicio de la supervisión, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el contratista procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o cambiarlo, sin ningún costo para el contratante.

El contratista deberá mantener en el sitio de la obra los profesionales propuestos, que representen al contratista, con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato.

Todas las instrucciones y notificaciones que la supervisión le imparta al representante del contratista se entenderán como hechas a éste. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales del contratista tendrán tanta validez como si hubieran sido emitidos por el propio contratista.

El personal que emplee el contratista será de su libre elección y remoción. No obstante, la supervisión se reserva el derecho de solicitar al contratista el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si hay motivo para ello. Las indemnizaciones que se causaren por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo corren por cuenta del contratista. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la supervisión deberá ser satisfecho por el contratista dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la comunicación escrita en ese sentido.

Será por cuenta del contratista el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras, los cuales tendrá en cuenta al formular su propuesta, y serán como mínimo, los que señala el Código Sustantivo del Trabajo y demás normas legales complementarias. Es obligación del contratista suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar a la Interventoría copia de esos contratos. Además, deberá entregar, copias de las planillas de pago de salarios, pagos de seguridad social (EPS, PENSION, RIESGOS LABORALES Y APORTES A CAJAS DE COMPENSACION) suscritas por los trabajadores. El contratista deberá presentar relaciones del personal con los siguientes datos:

Nombres y apellidos completos, documento de identificación, libreta militar, domicilio, cargo que desempeña, salarios, y demás que requiera la Interventoría.

El contratista deberá conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiere lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidentes de trabajo y enfermedad profesional. El contratista deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los sub contratistas.

Es entendido que el personal que el contratista ocupe para la realización de las obras, no tendrá vinculación laboral con el Contratante y toda la responsabilidad derivada de los contactos de trabajo correrá a cargo exclusivo del contratista.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos, debe ser responsable, idóneo y poseer la suficiente práctica y conocimiento para que sus trabajos sean aceptados por la supervisión del contrato.

CANTIDADES DE OBRA

El contratista deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se requieran para la terminación del proyecto. Al señalar los precios en dichos formatos, el contratista deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos de acuerdo con sus procedimientos de terminación y las normas técnicas indicadas.

OBRAS ADICIONALES

Son obras adicionales aquellas que no hayan sido previstas en los documentos del proceso de selección, pero que, a juicio de la supervisión, se hacen necesarias, útiles o convenientes para la mejor ejecución del objeto del contrato o para complementar las obras contratadas.

Las obras adicionales sólo podrán ejecutarse cuando se hayan revisado y autorizado por escrito por parte de la supervisión del contrato.

Las obras adicionales se podrán contratar con el contratista principal o con un tercero, según convenga a los intereses del Contratante. De todas maneras, el contratista deberá ejecutarlas, si así lo decide este.

OBRAS MAL EJECUTADAS

El contratista deberá reconstruir a su costo, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras mal ejecutadas.

Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la supervisión, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas en el pliego de condiciones.

El contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que la supervisión le indique. Si el contratista no reparara las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la supervisión.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA CIVIL

1. PRELIMINARES

El contratista debe hacer una visita al sitio donde se desarrollarán las obras, con el fin de conocer las condiciones del terreno, y demás zonas de trabajo que se requieran para la ejecución de las obras. Los servicios provisionales de agua, luz y alcantarillado deben ser previstos, lo mismo que cerramientos y servicios del personal.

1.1 DEMOLICIÓN DE ENCHAPE EXISTENTE

Consiste en el levantamiento, rotura y retiro total del material de acabado de piso existente (cerámica, tableta, gres o baldosín) en las áreas indicadas. Se ejecutará por métodos manuales o mecánicos menores autorizados por la Supervisión de la Secretaría de Planeación, removiendo la capa de mortero de pega original sin afectar la losa estructural inferior.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de enchape demolido y retirado, verificado sobre superficies horizontales internas. El precio incluye mano de obra, herramientas manuales, equipos menores, elementos de protección personal (EPP), apilado interno y los costos directos e indirectos descritos en el APU 1.1.

1.2 CORTE DE PLACA DE PISO EXISTENTE

Comprende el trazado lineal y la ejecución de cortes geométricos precisos sobre la placa de concreto del piso existente utilizando cortadora de disco diamantado o pulidora industrial. Este procedimiento es obligatorio y previo a la demolición para garantizar juntas rectas y limpias, evitando fisuras en las zonas de concreto que se van a conservar.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de corte ejecutado a la profundidad requerida y recibido a satisfacción por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye el suministro de discos, equipos de corte, energía provisional, agua de refrigeración, control de lodos/polvo, mano de obra y seguridad según el APU 1.2.

1.3 DEMOLICIÓN MANUAL DE PLACA DE PISO EXISTENTE E: 10 CM

Se refiere a la demolición y fragmentación controlada por medios manuales o mecánicos menores de la placa o losa de piso de concreto existente con un espesor aproximado de 10 centímetros. Previo a la actividad, el contratista debe verificar que el

perímetro esté cortado (ítem 1.2) y constatar que no existan redes de servicios activas embebidas en el concreto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (M2) de placa de concreto demolida en su posición original y aprobada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario incluye herramientas manuales, equipos menores, mano de obra, protección de áreas colindantes y acopio interno de escombros según el APU 1.3.

1.4 EXCAVACIÓN MANUAL E: 30 CM

Consiste en la excavación y extracción horizontal de material común de suelo por medios manuales (picos, palas, barras) hasta alcanzar una profundidad uniforme de 30 centímetros por debajo del nivel base. El contratista verificará previamente que no existan redes internas de servicios públicos y apilará temporalmente el material de forma ordenada en lonas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cúbico (M3) de material excavado en su posición original, calculado geométricamente y recibido a satisfacción por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye herramientas, control de humedades menores, mano de obra, EPP y acarreo interno al acopio temporal según el APU 1.4.

1.5 DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PARED DE BAÑO EXISTENTE

Se refiere al desprendimiento y retiro total del material cerámico o azulejo pegado a los muros de los baños existentes a remodelar. Se ejecutará con herramientas manuales o mecánicas de baja percusión, cuidando de no dañar los muros de mampostería colindantes e incluyendo la remoción del mortero de pega original para dejar la superficie limpia.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de enchape vertical demolido, validado mediante mediciones reales en obra por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye mano de obra, herramientas, andamios internos, protección de tuberías expuestas, traslado al acopio temporal y costos del APU 1.5.

1.6 DEMOLICIÓN DE PLACA EN CUBIERTA EXISTENTE

Comprende la demolición y fragmentación controlada de los tramos de losa o placa de concreto de la cubierta indicados en los planos. Al ejecutarse en altura, el contratista debe implementar estrictamente los protocolos de seguridad (líneas de vida, arneses, andamios certificados) y realizar el descenso del material de manera progresiva y segura.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cúbico (M3) de concreto de cubierta demolido en su posición original, aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre equipos menores, herramientas, apuntalamiento provisional, seguridad industrial, mano de obra y el descenso de escombros según el APU 1.6

1.7 DESMONTE DE BATERÍA SANITARIA

Consiste en el desensamble, desconexión de acometidas hidráulicas/sanitarias y retiro técnico de los aparatos sanitarios existentes (inodoros, lavamanos, orinales). El proceso se ejecutará de forma cuidadosa con herramientas manuales para evitar la rotura de las piezas, procediendo al taponamiento provisional de las redes descubiertas para evitar fugas u olores.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente desmontada y retirada a satisfacción de la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario incluye mano de obra, herramientas, tapones provisionales, traslado al sitio de acopio interno y todos los costos directos e indirectos descritos en el APU 1.7.

1.8 DESMONTE DE CIELO RASO EN MACHIMBRE

Comprende el retiro ordenado de las tablillas de madera tipo machimbre y de la estructura de soporte o entramado que conforma el cielo raso existente. La actividad se realizará con herramientas manuales (desatornilladores, barras de uña), clasificando el material aprovechable y evitando daños en muros periféricos o instalaciones eléctricas ocultas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cielo raso efectivamente desmontado, medido en proyección horizontal y aprobado por la Supervisión de la Secretaría de

Planeación. El precio incluye andamios internos, herramientas, mano de obra, retiro y apilado ordenado del material resultante según el APU 1.8.

1.9 DESMONTE DE TEJA DE BARRO TIPO COLONIAL EN CUBIERTA

Se refiere al retiro manual, pieza por pieza, de las tejas de barro coloniales de la cubierta existente que será intervenida. Debido al trabajo en altura, el contratista debe implementar de forma estricta los protocolos de seguridad (arneses, líneas de vida). El desmonte se hará de manera técnica para maximizar la recuperación de las tejas utilizables, procediendo a su descenso controlado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada en su superficie inclinada real, avalada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario incluye equipos de seguridad para alturas, herramientas, mano de obra calificada, descenso, clasificación y apilado ordenado del material según el APU 1.9.

1.10 DEMOLICIÓN DE GUARDA ESCOBA

Consiste en el desprendimiento, rotura y retiro total del guarda escoba existente (cerámico, madera o cemento) en la base de los muros interiores. Se ejecutará mediante herramientas manuales (cincel, maceta), cuidando de no fisurar ni descascarar el pañete o acabado de la pared superior que deba conservarse.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de guarda escoba demolido y retirado, verificado mediante medición directa en obra y aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye la mano de obra, herramientas manuales, EPP, limpieza de la base del muro y disposición en el acopio temporal interno según el APU 1.10.

1.11 DESMONTE DE CARPINTERÍA METÁLICA

Comprende el desensamble y retiro de marcos, ventanas, rejas o estructuras metálicas existentes que interfieran con los nuevos diseños de las oficinas. Se utilizarán herramientas manuales o mecánicas menores (pulidoras, taladros) para liberar las fijaciones o anclajes a los muros, evitando afectar la mampostería colindante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será la Unidad (UND) de elemento metálico desmontado y retirado a satisfacción de la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario estipulado cubre las herramientas, equipos de corte, mano de obra, protección de áreas adyacentes y traslado al acopio interno según el APU 1.11.

1.12 TRANSPORTE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE (INCLUYE CARGUE)

Consiste en la recolección, cargue manual o mecánico y transporte fuera de la obra de todos los escombros, tierra y materiales inservibles generados en las actividades previas (ítems 1.1 al 1.11). El contratista debe evacuar permanentemente los escombros de las oficinas y transportarlos en volquetas debidamente carpadas hasta un botadero legal autorizado por las autoridades ambientales locales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cúbico (M3) de material sobrante retirado de la obra. El volumen se calculará con base en las cantidades originales demolidas/excavadas multiplicadas por su respectivo factor de esponjamiento, verificado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre mano de obra para cargue, herramientas (carretillas, palas), alquiler de volquetas, transporte, peajes y tasas de disposición final en el botadero autorizado según el APU 1.12.

2. CUBIERTA

Todas las actividades de este capítulo se realizarán en altura, por lo que el contratista debe garantizar el uso estricto de los elementos de seguridad industrial obligatorios (arneses, líneas de vida y andamios certificados) aprobados por la Supervisión de la Secretaría de Planeación.

2.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA DE FIBROCEMENTO ETERNIT # 8

Consiste en el suministro, transporte interno y colocación de tejas de fibrocemento Eternit N° 8 sobre la estructura de soporte. La instalación se hará siguiendo las recomendaciones del fabricante en cuanto a traslapes longitudinales y laterales, despunte de esquinas y fijación mediante ganchos o tornillos con sus respectivos empaques de caucho para garantizar la total impermeabilidad del techo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cubierta instalada, calculada sobre la superficie inclinada real y aprobada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El

precio incluye tejas, elementos de fijación, sellantes, herramientas, andamios, mano de obra y costos del APU 2.1.

2.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA DE BARRO TIPO COLONIAL

Comprende el suministro, transporte y colocación técnica de tejas de barro cocido tipo colonial sobre el sistema de soporte (estructura metálica, correas o tablero de madera según diseño). Las tejas se asentarán alineadas, asegurando el correcto traslapeo entre canales y cobijas utilizando mortero de pega o sistemas de fijación mecánica que eviten deslizamientos o filtraciones de agua de lluvia.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (**M2**) de área techada en su proyección inclinada real, recibida a satisfacción por la **Supervisión de la Secretaría de Planeación**. El precio unitario incluye tejas, mortero, fijaciones, andamios, mano de obra y todos los costos descritos en el APU 2.2.

2.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA ANTICORROSIVA PARA ESTRUCTURA METÁLICA DE CUBIERTA (A DOS MANOS)

Consiste en la preparación de la superficie metálica mediante limpieza manual o mecánica (remoción de óxido, grasa y escorias) y la aplicación posterior de dos (2) manos de pintura base anticorrosiva de alta calidad. La aplicación se realizará con brocha, rodillo o pistola, dejando el tiempo de secado técnico entre capas exigido por el fabricante para proteger la estructura de la humedad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (**ML**) de elemento estructural pintado, verificado directamente en obra por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye la pintura anticorrosiva, disolventes, lijas, herramientas de limpieza y aplicación, andamios y mano de obra del APU 2.3.

2.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO INTERNO EN PVC (COLOR BLANCO)

Comprende el suministro e instalación de tablillas de PVC de color blanco para el acabado interior del techo de las oficinas. Incluye el armado previo de la estructura de soporte (perfilería en acero galvanizado o aluminio), debidamente nivelada y fijada a los

muros o estructura superior, y la colocación de perfiles perimetrales (mediacañas o cornisas) para un acabado estético y limpio.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cielo raso instalado, medido en proyección horizontal interna y aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre tablillas de PVC, perfilería de soporte, fijaciones, molduras, andamios, herramientas y mano de obra del APU 2.4.

2.5 INMUNIZACIÓN DE CIELO RASO EXTERNO EN MACHIMBRE (A DOS MANOS)

Consiste en la aplicación de dos (2) manos de producto químico inmunizante y protector para madera sobre la superficie expuesta del cielo raso externo en machimbre. Previo a la aplicación, se debe limpiar y lijar suavemente la madera. El producto utilizado debe proteger contra hongos, humedad e insectos xilófagos (como el termitero), sin alterar severamente el aspecto natural si se requiere un acabado transparente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de superficie de machimbre tratada a dos manos, validada y recibida a satisfacción por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario incluye el producto inmunizante, lijas, brochas, andamios, elementos de protección respiratoria y mano de obra según el APU 2.5.

2.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA SOPORTE DE CUBIERTA

Comprende el suministro, figurado, soldadura, transporte interno y montaje de los perfiles metálicos (correas, cerchas o tubos estructurales) que conformarán el soporte principal del techo. Las uniones soldadas o empernadas se realizarán siguiendo los planos de detalle estructural. Todos los elementos deben entregarse debidamente alineados, nivelados y listos para recibir la pintura anticorrosiva y las tejas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de perfil metálico estructural instalado y soldado en su posición final, verificado y aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario cubre perfiles de acero, soldadura, equipos de corte y

soldadura, grúas o sistemas de izaje manual, andamios y mano de obra especializada del APU 2.6.

3. PISOS Y ENCHAPES

3.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RECEBO COMPACTADO

Consiste en el suministro, extendido, nivelación y compactación mecánica o manual de material de recebo seleccionado (tipo base o subbase) en las zonas donde se realizaron excavaciones. El material debe humedecerse y compactarse por capas uniformes hasta alcanzar la densidad y los niveles sub-base requeridos para soportar la nueva losa de piso, evitando futuros asentamientos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cúbico (M3) de recebo compactado en su posición final, medido geométricamente en obra y aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye el material de recebo, transporte, agua, herramientas, equipos de compactación, mano de obra y costos del APU 3.1.

3.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 3000 PSI

Comprende la preparación o compra, transporte interno, vaciado, nivelación, vibrado y curado técnico de concreto con una resistencia a la compresión de 3000 PSI. Se utilizará para la construcción de la nueva placa de piso o sobrepiso en las áreas interiores de la edificación, garantizando una superficie completamente nivelada, homogénea y libre de fisuras, lista para recibir el acabado final.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cúbico (M3) de concreto vaciado y fraguado, calculado según los espesores y áreas reales validadas por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre cemento, agregados, aditivos (si se requieren), mezclado, transporte interno, formaletas, curado, herramientas y mano de obra del APU 3.2.

3.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 3000 PSI

Consiste en el suministro, corte, figurado y colocación de la malla electrosoldada de referencia X131 (con varillas de 5 mm de diámetro y espaciamiento de 15x15 cm) como

refuerzo para el control de fisuras por temperatura en la losa de concreto. La malla se instalará con los traslapes reglamentarios y se elevará mediante distanciadores para garantizar que quede embebida correctamente en el tercio superior del espesor de la placa.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de malla electrosoldada colocada en obra, calculada sobre el área neta de la losa reforzada y aprobada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye la malla, alambre negro de amarra, distanciadores, herramientas de corte, desperdicios y mano de obra según el APU 3.3.

3.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMINA COLABORANTE TIPO STEEL DECK CAL 22 (INCLUYE FIJACIONES)

Comprende el suministro, modulación, izaje, colocación y fijación técnica de láminas de acero galvanizado preformado tipo Steel Deck Calibre 22, para actuar como formaleta fija y refuerzo positivo de la placa (utilizado comúnmente en entrepisos o cubiertas planas). Las láminas se asegurarán firmemente a la estructura de soporte mediante tornillos autoperforantes, soldadura de tapón o conectores de cortante según el diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de lámina colaborante instalada y fijada en su posición final, verificado en obra por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario cubre las láminas Steel Deck, tornillos, elementos de fijación, herramientas de corte, andamios, mano de obra calificada y costos del APU 3.4.

3.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE DE PISO

Se refiere al suministro y colocación del material de acabado final para los pisos interiores (cerámica o porcelanato de tráfico pesado apto para oficinas públicas) y el área del baño y zonas determinadas. Las piezas se instalarán perfectamente alineadas, niveladas y adheridas con mortero de pega de alta calidad, dejando las juntas de dilatación recomendadas por el fabricante, las cuales serán selladas posteriormente con boquilla porcelánica del color seleccionado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de piso enchapado, calculado sobre superficies horizontales interiores limpias y aprobado por la Supervisión de la Secretaría

de Planeación. El precio unitario incluye las piezas de enchape, pegante cerámico, boquilla, crucetas, herramientas de corte, nivelación, limpieza final de la superficie y mano de obra del APU 3.5.

4. PISOS Y ENCHAPES

4.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE DE PARED PARA BAÑO H: 1.70 MT

Consiste en el suministro y colocación de revestimiento cerámico para muros interiores del baño, cubriendo una altura uniforme de 1.70 metros desde el nivel del piso terminado. Las piezas se instalarán perfectamente alineadas, niveladas y adheridas con pegante cerámico impermeable sobre el pañete curado, sellando las juntas con boquilla del color seleccionado para evitar filtraciones de humedad a las oficinas adyacentes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de área vertical enchapada, calculada multiplicando el perímetro neto de los muros del baño por la altura de 1.70 metros, aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye cerámica, pegante, boquilla, crucetas, herramientas de corte, andamios menores, limpieza y mano de obra del APU 4.1.

4.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO Y LAVAMANOS COLOR BLANCO, GRIFERÍA Y KIT DE ACCESORIOS

Comprende el suministro, fijación y conexión técnica de un combo sanitario (inodoro con su respectivo tanque) y un lavamanos de colgar o de incrustar, ambos en porcelana sanitaria de color blanco de alta resistencia. Incluye sus griferías (grifo de lavamanos y válvula de entrada/salida de agua), acoples flexibles, desagües, sifones y el kit de accesorios esenciales (jabonera, papelera, toallero y percheros). Todo debe quedar perfectamente instalado, sellado con silicona hongos-resistente y en total estado de funcionamiento.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será por Unidad (UND), que corresponde al juego completo (sanitario, lavamanos, griferías y kit de accesorios) instalado y probado a satisfacción de la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre los aparatos, griferías, empaques, silicona, tornillos de fijación, herramientas de plomería y mano de obra del APU 4.2.

4.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO PARA BAÑO

Consiste en el suministro y montaje de un espejo de vidrio flotado de alta calidad, con bordes pulidos o biselados, instalado sobre el lavamanos a la altura estándar que determine el plano. Su fijación al muro se realizará mediante herrajes mecánicos de seguridad (pernos distanciadores cromados) o adhesivos de montaje industriales que no deterioren la película reflectiva posterior del espejo, garantizando su perfecta estabilidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de espejo instalado y limpio, verificado directamente en obra y aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario estipulado en el contrato incluye el espejo, herrajes de fijación, tornillos, chazos, herramientas manuales, limpieza final y mano de obra del APU 4.3.

5. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

5.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 LT

Consiste en el suministro, transporte interno, ubicación y fijación de un tanque de almacenamiento de agua potable en polietileno con capacidad de 500 litros. Incluye la instalación de su base nivelada, flotador mecánico, válvulas de entrada, salida, rebose, limpieza y la conexión técnica a la red de suministro principal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de tanque totalmente instalado, ensayado y funcionando a satisfacción de la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye el tanque, accesorios de conexión, base, flotador, herramientas y mano de obra del APU 5.1.

5.2 REGATAS SOBRE MUROS

Comprende la apertura controlada de canales o zanjas en los muros existentes de mampostería mediante herramientas manuales o pulidora para empotrar las nuevas tuberías hidráulicas y sanitarias. Incluye el retiro del escombro generado y el posterior resane del muro con mortero de cemento una vez la tubería sea probada y aprobada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de regata ejecutada, resanada y aprobada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre herramientas, mano de obra, mortero de resane, limpieza y costos del APU 5.2.

5.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO HIDRÁULICO DE 1/2" PVC

Consiste en la instalación técnica de cada salida de agua potable en tubería de PVC de 1/2" para conectar los aparatos sanitarios. El punto inicia en la derivación de la red de distribución y termina en el accesorio final (adaptador hembra o codo roscado), fijado rígidamente al muro y taponado provisionalmente para pruebas de presión.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de punto hidráulico instalado y probado hidrostáticamente ante la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye tuberías cortas, accesorios de conexión, limpiador, soldadura líquida, tapones y mano de obra del APU 5.3.

5.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED HIDRÁULICA DE 1/2" PVC

Comprende el suministro, corte, ensamble y tendido lineal de la tubería principal y secundaria de distribución de agua potable en PVC de 1/2". Las uniones se realizarán mediante soldadura líquida de PVC, respetando las alineaciones, pendientes y niveles técnicos requeridos para alimentar todos los puntos de las oficinas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de tubería instalada, medido directamente sobre los ejes de la red y aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre tubería, limpiador, soldadura, soportes, herramientas y mano de obra del APU 5.4.

5.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO DE 4" PVC

Consiste en la ejecución técnica de la salida de desagüe en tubería PVC tipo sanitaria de 4" de diámetro, destinada principalmente a la descarga del inodoro. Incluye las conexiones, accesorios de acople al aparato sanitario y la nivelación exacta para garantizar la correcta evacuación por gravedad hacia la red colectora.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será por Unidad (UND) de punto sanitario instalado y verificado en su correcto flujo por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye accesorios de 4", soldadura de PVC, limpiador, herramientas y mano de obra del APU 5.5.

5.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED SANITARIA DE 4" PVC

Comprende el suministro, corte, ensamble y colocación de la tubería principal de desagüe en PVC tipo sanitaria de 4" de diámetro. Se instalará de forma empotrada en piso o cielo raso, garantizando las pendientes de diseño (mínimo 1% al 2%) y la perfecta hermeticidad de las juntas soldadas para evitar filtraciones u olores.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de tubería sanitaria instalada, medida horizontalmente en obra y aprobada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre tubería de 4", limpiador, soldadura, soportes, nivelación y mano de obra del APU 5.6.

5.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO DE 2" PVC

Se refiere a la ejecución técnica de cada salida de desagüe en tubería PVC tipo sanitaria de 2" de diámetro, utilizada para la evacuación de aguas servidas de lavamanos y sifones de piso. Incluye los accesorios de conexión necesarios para enlazar la salida del aparato con la red colectora secundaria.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de punto sanitario de 2" instalado y probado a satisfacción de la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye accesorios, codos, tees o yees de reducción, soldadura, limpiador, herramientas y mano de obra del APU 5.7.

5.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN DE PISO

Consiste en el suministro e instalación de un sifón o trampa de olor en PVC sanitaria de 2" de diámetro, empotrado en la losa de piso del baño para la recolección de aguas superficiales. Incluye la colocación y nivelación de un accesorio tipo canastilla o rejilla metálica/plástica de piso, asegurando que quede perfectamente enrasada con el nivel final del enchape.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de sifón instalado y verificado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario cubre el sifón de PVC, la rejilla de piso, soldadura líquida, mortero de fijación perimetral, herramientas y mano de obra del APU 5.8.

6. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

6.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DOBLE

Consiste en el suministro, transporte interno, ubicación y fijación de un tanque de almacenamiento de agua potable en polietileno con capacidad de 500 litros. Incluye la instalación de su base nivelada, flotador mecánico, válvulas de entrada, salida, rebose, limpieza y la conexión técnica a la red de suministro principal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) debidamente instalada, energizada y aprobada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye el tomacorriente, la placa, cinta aislante, herramientas y mano de obra del APU 6.1.

6.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR

Comprende el suministro, conexión y montaje de interruptores (sencillos, dobles o conmutables según diseño) para el control del sistema de iluminación interior. Incluye la fijación mecánica a la caja empotrada y la colocación de la placa exterior de acabado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de interruptor totalmente operativo y recibido a satisfacción por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre el mecanismo de interrupción, placa, tornillos, pruebas de encendido y mano de obra del APU 6.2.

6.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE # 10 SIETE HILOS

Consiste en el suministro, rotulado y tendido (cableado) de conductor de cobre aislado No. 10 AWG de siete hilos a través de la tubería conduit. Se utilizará principalmente para las líneas de alimentación general o circuitos que requieran esta capacidad de corriente, respetando el código de colores normativo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de cable instalado dentro de la tubería, verificado en obra por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye el conductor, lubricante para cableado, desperdicios, herramientas y mano de obra del APU 6.3.

6.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE #12 SIETE HILOS

Comprende el suministro, transporte y tendido de conductor de cobre aislado No. 12 AWG de siete hilos para los circuitos de distribución internos de tomacorrientes e iluminación. La instalación se hará mediante guías pasacables, evitando someter el conductor a tensiones mecánicas excesivas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de cableado efectivamente ejecutado y aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario estipulado cubre el cable, herramientas de corte y pelado, empalmes necesarios y mano de obra del APU 6.4.

6.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE #14 SIETE HILOS

Consiste en el suministro y cableado de conductor de cobre aislado No. 14 AWG de siete hilos, empleado comúnmente para los retornos de los interruptores y líneas de control de iluminación, siguiendo estrictamente las trayectorias de la tubería conduit instalada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de conductor instalado y ensayado en su continuidad, recibido por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye el material del conductor, herramientas manuales, pruebas eléctricas y mano de obra del APU 6.5.

6.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT 3/4"

Consiste en el suministro, corte, figurado y colocación de tubería metálica rígida ligera tipo EMT de 3/4" de diámetro para la canalización y protección del cableado eléctrico de las oficinas. Se instalará de forma sobrepuesta o empotrada, garantizando uniones firmes y alineaciones perfectamente horizontales y verticales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) de tubería debidamente instalada y fijada, verificado en obra por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre la tubería EMT, herramientas de corte o doblado, andamios y mano de obra del APU 6.6.

6.7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CURVA EMT 3/4"

Comprende el suministro e instalación de curvas comerciales de 90 grados en acero galvanizado EMT de 3/4" de diámetro. Se utilizarán para realizar los cambios de dirección de la tubería en las esquinas de los muros o placas de la edificación, asegurando una transición suave para el paso de los cables.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de curva instalada y conectada a la red de tuberías, aprobada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye la curva metálica, herramientas manuales y mano de obra descrita en el APU 6.7.

6.8 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIONES EMT 3/4"

Consiste en el suministro e instalación de acoples o uniones metálicas de tornillo o de compresión para tubería EMT de 3/4". Su función es empalmar rígidamente los tramos lineales de tubería, garantizando la continuidad mecánica y eléctrica del sistema de canalización.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de unión instalada y ajustada a tope, recibida a satisfacción por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre el accesorio, herramientas para el ajuste mecánico y la mano de obra del APU 6.8.

6.9 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TERMINALES EMT 3/4"

Comprende el suministro e instalación de conectores o terminales metálicos con contratuerca para tubería EMT de 3/4". Se emplean para asegurar firmemente la llegada de los tubos a las cajas de paso, tableros de distribución o cajas de salida, evitando que los bordes afilados dañen el aislamiento de los cables

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de terminal instalado y asegurado a la caja correspondiente, aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye el terminal, contratuerca, herramientas y mano de obra del APU 6.9.

6.10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RAWELT 2X4"

Consiste en el suministro e instalación de cajas de salida rectangulares tipo pesado (Rawelt o similar en aluminio inyectado/hierro) de dimensiones 2"x4". Se utilizarán para el montaje empotrado o sobrepuesto de los tomacorrientes e interruptores de las oficinas, garantizando una alta resistencia al impacto y protección contra la humedad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de caja fijada y nivelada, lista para recibir el cableado y los dispositivos, validada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye la caja, tornillos de anclaje, herramientas y mano de obra del APU 6.10.

6.11 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA RAWELT 4X4"

Consiste en el suministro e instalación de cajas de paso cuadradas tipo pesado (Rawelt o similar) de dimensiones 4"x4" con su respectiva tapa. Se utilizarán como puntos de derivación, empalme o tramos de inspección para facilitar el cableado de los circuitos de fuerza e iluminación dentro del inmueble

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de caja fijada, nivelada y tapada, recibida a satisfacción por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye la caja, tapa, tornillos de anclaje, herramientas y mano de obra del APU 6.11.

6.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA OCTOGONAL EMT

Comprende el suministro e instalación de cajas metálicas octogonales tipo EMT. Su uso está destinado principalmente a los puntos de salida de iluminación en el cielo raso o losas, sirviendo como soporte mecánico para las luminarias y como caja de empalmes para los retornos de los circuitos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de caja octogonal instalada y fijada a la estructura o perfilería, aprobada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre la caja, accesorios de fijación, herramientas y mano de obra del APU 6.12.

6.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER AUTOMÁTICO DE 1X20A SQD

Consiste en el suministro, montaje y conexión de un interruptor termo-magnético monopolar (1 polo) de 20 Amperios, marca Square D (o equivalente técnico), en el tablero

de distribución. Se utilizará como protección contra sobrecargas y cortocircuitos para las redes internas de iluminación o tomacorrientes generales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de breaker instalado, cableado y energizado en el tablero, aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye el breaker, pruebas de continuidad y aislamiento, herramientas y mano de obra del APU 6.13.

6.14 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER AUTOMÁTICO DE 2X20A SQD

Comprende el suministro, montaje y conexión de un interruptor termo-magnético bipolar (2 polos) de 20 Amperios, marca Square D (o equivalente técnico), para la protección de circuitos bifásicos o cargas especiales que requieran este tipo de interrupción simultánea de líneas dentro de las oficinas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) instalada y probada bajo carga, recibida a satisfacción por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre el dispositivo, conexiones al barraje, pruebas de funcionamiento y mano de obra del APU 6.14.

6.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VARILLA COPPERWELD DE 5/8" X 2.40 MT (INCLUYE ABRAZADERA)

Consiste en el hincado manual o mecánico de una varilla de puesta a tierra de acero revestida en cobre (Copperweld) de 5/8" de diámetro y 2.40 metros de longitud. Incluye la excavación menor para la caja de inspección, la colocación de la abrazadera de alta presión y la conexión del cable de cobre desnudo del sistema de tierras.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de varilla hincada y conectada, con medición de resistencia óhmica aprobada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre la varilla, abrazadera, excavación, soldaduras/conexiones, herramientas y mano de obra del APU 6.15.

6.16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN PARA PUESTA A TIERRA (30X30 CM)

Comprende la construcción o suministro e instalación de una caja de inspección prefabricada o en mampostería de 30x30 cm con su respectiva tapa removible. Se ubicará sobre la cabeza de la varilla copperweld para permitir la revisión, mantenimiento y medición periódica de los niveles de resistencia del sistema de puesta a tierra.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de caja terminada con su tapa instalada a nivel de piso, validada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye materiales de mampostería o caja prefabricada, excavación, resanes, marco, tapa, herramientas y mano de obra del APU 6.16.

6.17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR 18W

Consiste en el suministro, conexión eléctrica y montaje incrustado de una luminaria tipo panel LED redondo de 18W sobre el cielo raso en PVC. Debe garantizar una iluminación uniforme en las áreas asignadas, conectándose de forma segura a los retornos del circuito y ajustándose firmemente mediante sus resortes laterales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de panel LED instalado, limpio y funcionando, aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye la luminaria, driver electrónico, conexiones, pruebas de encendido, herramientas y mano de obra del APU 6.17.

6.18 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALA LED DE INCRUSTAR 6W

Comprende el suministro y colocación incrustada de mini paneles o balas LED de 6W en las zonas que requieran iluminación puntual o complementaria (como pasillos o el baño). Incluye la perforación precisa del cielo raso, la conexión técnica a la red y el ajuste del dispositivo para un acabado estético y enrasado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de bala LED operativa y recibida a satisfacción por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre la luminaria de 6W, driver, cableado corto de empalme, herramientas para perforación y mano de obra del APU 6.18.

6.19 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED HERMÉTICA DE CORRER 2X18W (TIPO SOBREPONER)

Consiste en el suministro, fijación mecánica y conexión de una luminaria LED lineal hermética (tipo chasis o estanca) equipada con dos tubos LED de 18W cada uno. Se instalará de forma sobrepuesta en las áreas que exijan mayor flujo luminoso o protección contra polvo (como el aula de actividades), asegurando su perfecta alineación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de luminaria hermética instalada y encendida, verificada en obra por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye la estructura hermética, tubos LED, herrajes de fijación, tornillos, chazos, herramientas y mano de obra del APU 6.19.

7. MAMPOSTERIA

7.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EN BLOQUE DE 15 X 20 X 40 CM

Consiste en el suministro y levantamiento de muros interiores utilizando bloques de arcilla cocida o concreto de dimensiones 15x20x40 cm. Los bloques se pegarán con mortero de cemento y arena, garantizando un perfecto plomo, alineación, nivelación y el correcto trabado entre hiladas. Incluye la instalación de refuerzos o anclajes mecánicos a la estructura existente para asegurar la estabilidad del muro.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de muro efectivamente levantado, calculado multiplicando la longitud por la altura neta ejecutada, descontando los vanos de puertas y ventanas, aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye bloques, cemento, arena, agua, andamios, herramientas manuales, limpieza y mano de obra del APU 7.1.

7.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PAÑETE LISO EN MUROS 1:4

Comprende la aplicación de una capa de mortero (cemento y arena fina en dosificación 1:4) sobre la superficie de los muros de mampostería nuevos o existentes para dejarlos completamente lisos, planos y aplomados. La actividad incluye el humedecimiento previo del bloque, la colocación de maestras de guía, el llanado, codaleado y el acabado final liso con llana de madera o esponja, preparándolo para recibir el estuco y la pintura.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete liso ejecutado, verificado directamente sobre las superficies verticales u horizontales interiores y aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario estipulado cubre el cemento, arena, agua, andamios internos, herramientas de albañilería, desperdicios, limpieza y mano de obra del APU 7.2.

8. CARPINTERIA

8.1 RESTAURACIÓN DE CARPINTERÍA METÁLICA EXISTENTE (VENTANA, PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL + REJA DE SEGURIDAD) (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VIDRIO TEMPLADO)

Consiste en el mantenimiento correctivo de la puerta principal, reja y ventana metálica existentes. Incluye la remoción de pintura vieja u óxido mediante lijado o cepillo de alambre, aplicación de base anticorrosiva, ajuste de bisagras o sistemas de cierre, aplicación de esmalte final y el suministro e instalación de los nuevos vidrios templados de seguridad fijados con silicona industrial.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de conjunto metálico restaurado, acristalado y funcionando a satisfacción de la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye lijas, anticorrosivo, pintura esmalte, vidrios templados, silicona, empaques, herramientas menores y mano de obra del APU 8.1.

8.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHAPA DE SEGURIDAD PARA PUERTA PRINCIPAL

Comprende el suministro y montaje de una cerradura de sobreponer o de incrustar tipo seguridad (mínimo tres machos o cilindros de alta resistencia) para la puerta de acceso principal. La instalación incluye las perforaciones mecánicas necesarias en la estructura de la puerta, la fijación técnica del cuerpo de la chapa, el recibidor en el marco y la entrega de su correspondiente juego de llaves.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será por Unidad (UND) de chapa instalada y probada en su correcto enganche y apertura ante la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre la cerradura de seguridad, tornillos, soldadura (si aplica), herramientas de cerrajería y mano de obra del APU 8.2.

8.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN MADERA (0.70 – 0.80 X 2.10 MT)

Consiste en el suministro e instalación de puertas entamboradas de madera para las oficinas o el baño, en dimensiones de 0.70 a 0.80 metros de ancho por 2.10 metros de altura. El ítem incluye el marco de madera debidamente anclado al muro, la hoja de la puerta, tres bisagras metálicas de 3"x3", cerradura de pomo estándar para oficina o baño, pernos de fijación y el acabado final en laca o pintura.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de puerta de madera completamente armada, instalada, nivelada y funcionando, aprobada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario incluye el bloque de puerta (marco, hoja, bisagras, chapa), resanes perimetrales, inmunizante, pintura/laca, herramientas y mano de obra del APU 8.3.

8.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA/DIVISIÓN CORREDIZA EN ALUMINIO Y VIDRIO DE 5MM – DE (1.40 X 2.10 MT)

Comprende el suministro e instalación de un sistema de puerta o división corrediza con perfiles de aluminio arquitectónico y paneles de vidrio claro de 5 mm de espesor, en dimensiones totales de 1.40 metros de ancho por 2.10 metros de alto. Incluye guías superiores e inferiores, rodamientos de alta resistencia, empaques de neopreno, felpas de sellado y kit de cerradura o enganche rápido.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de división corrediza instalada y con un desplazamiento suave verificado en obra por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre la perfilería de aluminio, vidrio, accesorios de rodamiento, cerradura, chazos, silicona, herramientas y mano de obra del APU 8.4.

8.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN CARPINTERÍA METÁLICA 1.30 X 1.85 MT (INCLUYE VIDRIO TEMPLADO Y REJA DE SEGURIDAD)

Consiste en la fabricación o suministro e instalación de una ventana metálica de dimensiones 1.30x1.85 metros. El conjunto debe incluir el marco exterior, naves (fijas o móviles según diseño), reja exterior de seguridad integrada en varilla de hierro, aplicación de base anticorrosiva y pintura esmalte, junto con el suministro e instalación de vidrios templados de seguridad sellados herméticamente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (UND) de ventana instalada, pintada y con vidrios limpios, recibida a satisfacción por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario estipulado cubre la estructura metálica, reja, pintura, vidrios templados, silicona, tornillos de anclaje, herramientas y mano de obra del APU 8.5.

8.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN CARPINTERÍA METÁLICA 1.80 X 1.85 MT (INCLUYE VIDRIO TEMPLADO Y REJA DE SEGURIDAD)

Comprende la fabricación o suministro e instalación de una ventana metálica de dimensiones 1.80x1.85 metros, diseñada bajo las mismas especificaciones del ítem anterior. Incluye el marco de hierro, naves funcionales, reja exterior de protección en varilla soldada, protección anticorrosiva, acabado en pintura esmalte y el acristalamiento total con vidrio templado de seguridad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será por Unidad (UND) de ventana debidamente anclada al muro, resanada en sus contornos y aprobada por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye los materiales metálicos, soldaduras, pintura, vidrios, silicona, andamios, herramientas y mano de obra calificada del APU 8.6.

9. CARPINTERIA

9.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO (A TRES MANOS)

Consiste en la preparación de la superficie de los muros pañetados (limpieza, remoción de rebabas y humedecimiento) y la aplicación técnica de tres (3) manos de estuco acrílico o tradicional de alta calidad. Cada capa se aplicará de forma cruzada esperando el tiempo de secado correspondiente, finalizando con un lijado fino para dejar las paredes interiores de las oficinas completamente lisas, planas, blancas y sin imperfecciones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de área vertical estucada y pulida, verificado en obra mediante mediciones directas y aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio incluye el material de estuco, lijas de diferentes granos, andamios internos, herramientas manuales (llanas, espátulas), limpieza general y mano de obra del APU 9.1.

9.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA TIPO 1 (A TRES MANOS)

Comprende la aplicación de tres (3) manos de pintura acrílica de alta resistencia tipo Koraza (o equivalente técnico Tipo 1) sobre las paredes estucadas u otras superficies indicadas en el proyecto. Se utilizará para garantizar una alta durabilidad, lavabilidad y protección contra la humedad en zonas de alta circulación o áreas exteriores expuestas. Se aplicará con brocha, rodillo o pistola, respetando los tiempos de secado entre capas indicados por el fabricante.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de superficie pintada a tres manos con cubrimiento total y color homogéneo, aprobado por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario estipulado cubre la pintura, disolventes, cintas de enmascarar, plásticos de protección para pisos/ventanas, andamios, herramientas y mano de obra del APU 9.2.

9.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO MICROPERFORADO (INCLUYE IMPRESIÓN DISEÑO A ELECCIÓN)

Consiste en el suministro, impresión en alta resolución con tintas resistentes y la instalación técnica de película de vinilo microperforado sobre los vidrios de las divisiones de oficinas o ventanas exteriores según el diseño institucional elegido. El material debe permitir la visibilidad desde el interior hacia el exterior manteniendo la privacidad en las oficinas de atención, aplicándose de forma limpia, libre de burbujas, arrugas o desprendimientos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de vinilo microperforado instalado y adherido sobre el vidrio, verificado y recibido a satisfacción por la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio cubre la impresión del diseño gráfico aprobado, el material de vinilo, elementos de limpieza previa del vidrio, herramientas de rotulación, andamios menores y mano de obra del APU 9.3.

9.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERA TIPO GATO PARA CUARTO DE ARCHIVO

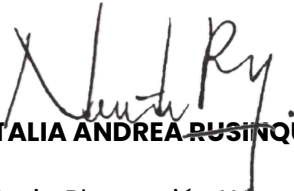
Comprende el suministro, transporte, anclaje y montaje de una escalera metálica fija vertical tipo gato para dar acceso seguro a los niveles superiores de almacenamiento en el cuarto de archivo. La estructura será fabricada en perfiles de acero con peldaños antideslizantes, debidamente soldados, protegida con pintura anticorrosiva y acabado



en esmalte, fijada rígidamente al muro o losa mediante pernos de expansión de alta resistencia.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será por Unidad (UND) de escalera fabricada, instalada, anclada firmemente y probada en su resistencia mecánica ante la Supervisión de la Secretaría de Planeación. El precio unitario incluye los materiales metálicos, soldaduras, pinturas de protección, pernos de expansión, herramientas de montaje, andamios y mano de obra calificada del APU 9.4.


ARQ. NATALIA ANDREA RUSÍNQUE BARRIOS

Apoyo Profesional secretaria Planeación Y Desarrollo Físico Honda Tolima